

АКАДЕМИЯ КОММУНИСТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ
ИМЕНИ Н. К. КРУПСКОЙ

РАБОТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Вып. 5

А. Н. ЛЕОНТЬЕВ

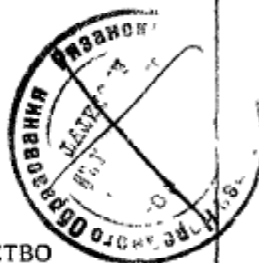
РАЗВИТИЕ ПАМЯТИ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
ВЫСШИХ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ

С ПРЕДИСЛОВИЕМ
Л. С. ВЫГОТСКОГО

Рязанский
госпедуниверситет
им. С.А.Есенина
БИБЛИОТЕКА
Инв. № 616805

Фонд
редких книг



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
Москва 1931 Ленинград

Проверено
20/4

154
Л-47 р. 1/2

243322x

н-648-а
46619

в редакцию журнала «Учебно-педагогическая книга» по адресу: Москва, Кузнецкий мост, 16. Уч. ГИЗ.

Редактировал А. ШЕЙН
Оформлял М. МОРДКОВИЧ.

Главлит Б-2047, 23/V—1931 г. Тираж 5000 экз. Заказ № 348.
Типография „Мосполиграф“, Рязань, Сов. площадь.

N. K. KRUPSKAJA — AKADEMIE FÜR KOMMUNISTISCHE
ERZIEHUNG

ARBEITEN DES PSYCHOLOGISCHEN LABORATORIUM

Lieferung 5

A. N. LEONTIEW

DAS GEDÄCHTNISS UND SEINE ENTWICKELUNG

EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNG
DER HÖHEREN PSYCHOLOGISCHEN
FUNKTIONEN

MIT EINEM VORWORT
VON L. S. VYGOTSKI

STAATSVERLAG
FÜR LEHRBÜCHER UND PÄDAGOGIK
MOSKAU 1931 LENINGRAD



ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА.

Работа А. Н. Леонтьева представляет собой интересную попытку подойти к изучению высших психологических функций человека с точки зрения их исторического развития. По замыслу автора его исследование должно было дать пересмотр всего накопившегося как теоретического, так и экспериментального материала в области психологии памяти на базе диалектического метода. Однако нужно сказать, что эту чрезвычайно трудную и ответственную задачу в настоящей работе автору еще далеко не удалось разрешить.

Исследование устанавливает качественное своеобразие отдельных ступеней в развитии человеческой памяти, но не вскрывает основной движущий мотив этого развития. Другими словами настоящее исследование не вскрывает те противоречия, которые лежат в основе развития памяти человека. Положенная автором в основу его работы теория „историко-культурного развития“, т. е. теория изменяемости психологических функций под влиянием социально-культурного опыта, с точки зрения марксистско-ленинской методологии является несостоятельной. Основная недостаточность понятия культурно-психологического развития заключается в отсутствии классовости и исторической конкретности. Не вполне четко вскрыты автором основные различия в развитии памяти у человека в процессе исторического развития и развитии этой психологической функции в онтогенезе.

Однако несмотря на все эти существенные недостатки настоящая работа делает значительный шаг вперед и представляет определенный интерес как по богатству экспериментального материала, методики эксперимента, так и по новому подходу к изучению памяти.

Учебно-педагогическое издательство.

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Современная научная психология переживает глубочайший кризис своих методологических основ, подготовленный всем ходом исторического развития этой науки и охвативший всю область психологических исследований с такой полнотой и силой, что он непреложно знаменует начало новой эпохи в психологии и невозможность ее дальнейшего развития на старых путях. Чем бы ни была будущая психология, она во всяком случае не может быть прямым продолжением старой психологии.

Кризис и означает поэтому поворотный пункт в истории ее развития, и вся сложность этого кризиса заключается в том, что в нем сплелись черты прошлой и будущей психологии в такой причудливый сложный узор, что задача распутать его представляет иногда величайшие затруднения и требует специальных исторических, методологических и критических исследований, посвященных этому вопросу.

Как уже сказано, кризис этот носит настолько всеобъемлющий характер, что нет ни одной сколько-нибудь значительной проблемы психологии, которая не была бы охвачена этим кризисом. Само собой разумеется, что каждая глава научной психологии переживает этот кризис по-своему. В каждой проблеме этот кризис находит свое своеобразное выражение и преломление в зависимости от характера самой проблемы и от исторического пути ее развития. Но методологическая природа этого кризиса остается по существу одной и той же во всем многообразии его выражений, во всем богатстве его преломлений сквозь призму отдельных конкретных проблем. Поэтому не только попытка наметить основы и систему психологического знания, но и каждое конкретное исследование, посвященное тому или иному частному психологическому вопросу, может методологически осознать свои отправные точки, свой метод, свою постановку вопроса только в свете того кризиса, которым охвачена вся проблема в целом.

Не представляет в этом отношении исключения и проблема памяти, которой посвящено исследование А. Н. Леонтьева, введением к которому должны служить эти строки. Даже больше: память представляет собой такую психологическую проблему, в которой основные черты кризиса представлены наиболее отчетливо и ясно.

Как известно, основное содержание психологического кризиса составляет борьба двух непримиримых и принципиально различных тенденций, которые на всем протяжении развития психологии в различном сплетении лежали в основе психологической науки. Эти тенденции в настоящее время достаточно осознаны наиболее дальновидными представителями психологии. Большинство из них осознано также та мысль, что никакого примирения между этими двумя тенденциями быть не может, а самые немногие и самые смелые из мыслителей начинают понимать, что психологии предстоит кардинальный поворот к ее развитию, связанный с коренным отказом от этих двух тенденций, до сих пор направлявших ее развитие и определявших ее содержание.

Свое выражение этот кризис нашел в ложном слиянии двух психологий: естественно-научная, каузальная, объяснительная психология и телеологическая, описательная, понимающая психология, как две самостоятельные и совершенно независимые друг от друга теоретические дисциплины.

Эта борьба двух непримиримых между собой тенденций определила в основном и судьбу исследований памяти в психологии. По правильному замечанию Мюнстерберга телеологическая психология редко выявляется действительно чисто и следовательно. „По большей части она находится в каком-то внешнем слиянии с элементами каузальной психологии. В таком случае процессы памяти например изображаются как причинные, а процессы чувства и воли как интенциональные—смешение, легко возникающее под влиянием наивных представлений повседневной жизни“.

И действительно, процессы памяти в психологии обычно трактовались с точки зрения естественно-научной, каузальной психологии. Устами Геринга была высказана та великая мысль, что память есть общее свойство организованной материи, и целый ряд исследований, развивавшихся под знаком этой мысли, образовали стихийно-материалистическую струю в учении о памяти—внутри общего двойственного, смешанного русла эмпирической психологии. Неудивительно поэтому, что крайняя физиологическая точка зрения в психологии, нашедшая свое высшее выражение в ассоциационном направлении психологии и приведшая

к возникновению психологии поведения и рефлексологии, сделала излюбленной и центральной своей темой—проблему памяти

Но, как это неоднократно бывает в истории знания, самое наличие этой точки зрения с необходимостью привело к тому, что на другом полюсе стали накапливаться идеи о памяти совершенно противоположного характера. Специальные психологические закономерности памяти, специфически человеческие формы и способы ее функционирования не могли получить развеется сколько-нибудь удовлетворительного объяснения в той насквозь аналитической постановке проблемы, которая видела конечную цель своего исследования в сведении высших форм памяти к ее низшим, первичным, зачаточным формам, к ее общеорганической основе и к растворению всей проблемы в целом в общем, неопределенном, смутном, стоящем почти на границе метафизики понятии мнемы как общей универсальной способности материи.

Метафизический материализм таким образом с необходимостью привел к тому, что на другом полюсе он, последовательно идя по своему пути, превращался в идеалистическую метафизику.

Свое высшее выражение эта идеалистическая концепция высшей памяти нашла в известной работе Анри Бергсона „Материя и память“, в которой эта взаимная обусловленность механистической и идеалистической точек зрения выступает с наибольшей ясностью. Бергсон, анализируя двигательную память, память, лежащую в основе образования привычки, исходит из невозможности подчинить закономерностям этой памяти деятельность человеческой памяти в целом. Из законов привычки не могут быть выведены и объяснены функции воспоминания: таков скрытый, но центральный нерв всей теории, ее основная предпосылка, ее единственное реальное основание, на котором она держится и вместе с которым она падает. Отсюда его учение о двух памятях—памяти мозга и памяти духа.

В этой теории, одним из главных аргументов которой является последовательно-механистическое воззрение на органическую память, дуализм, характерный для всей психологии в целом и для психологии памяти в частности, приобретает свое метафизическое обоснование. Мозг для Бергсона, как и для последовательного бихевиориста, просто аппарат для связи внешних импульсов с движениями тела. „По нашему мнению,—говорит он,—головной мозг не что иное как род телефонной станции, его роль дать сообщение или заставить ждать“. Все развитие нервной системы заключается только в том, что пункты пространства,

которые она приводит в связь с двигательными механизмами, становятся все многочисленнее, отдаленнее и сложнее.

Но принципиальная роль нервной системы на всем протяжении ее развития остается той же. Она не приобретает принципиально новых функций, и головной мозг, этот основной орган мышления человека, по мнению Бергсона, ничем принципиально не отличается от спинного мозга. „Между так называемыми перцептивными способностями головного мозга,—говорит он,—и рефлекторными функциями спинного мозга разница только в степени, а не по существу“.

Отсюда естественно Бергсон различает две теории памяти. Для одной — память есть лишь функция мозга, и между восприятием и воспоминанием разница только в интенсивности; для другой — память есть нечто иное, чем функция мозга, и между восприятием и воспоминанием различие не в степени, а по существу. Сам Бергсон становится на сторону этой второй теории. Для него память есть „нечто иное, чем функция мозга“. Она есть нечто „абсолютно независимое от материи“. „С памятью мы действительно вступаем в область духа“ — формулирует он свою основную идею. Мозг является просто орудием, позволяющим проявиться этой чисто духовной деятельности. „Все факты и все аналогии говорят, с его точки зрения, в пользу теории, которая смотрит на мозг только как на посредника между ощущениями и движениями“.

Мы видим таким образом, что дуалистический подход, господствовавший во всей психологии, нашел свое яркое выражение в учении о двух памятях. Мы видим далее, как этот дуализм, с неизбежностью приводит к идеалистической концепции памяти, все равно — сверху или снизу к теории абсолютно независимой от материи памяти духа Бергсона или к теории изначальной и универсальной памяти материи, к теории мнемы Земона.

Когда изучаешь психологические исследования памяти, ориентированные в этом направлении, начинает казаться, что эти работы принадлежат к той давно минувшей уже эпохе научного исследования, когда исторический метод был чужд всем наукам и когда Конт видел привилегию социологии в применении этого метода. Исторический метод мышления и исследования проникает в психологию позже, чем во все науки.

Положение со времен Конта изменилось радикальным образом. Не только биология, но астрономия, геология и все вообще естествознание усвоило исторический метод мышления, за исключением одной только психологии. В свое время Гегель считал историю привилегией духа и отказывал в этой привилегии

природе. „Только дух имеет историю,—говорил он,—а в природе все формы одновременны“. Сейчас положение изменилось на обратное. Науки о природе давно усвоили ту истину, что все формы в природе не одновременны, а могут быть поняты только в аспекте исторического развития. Только психологи делают исключение для своей науки, полагая, что психология имеет дело с вечными и неизменными явлениями, все равно, выводятся ли эти вечные и неизменные свойства из материи или из духа. Метафизический подход к психологическим явлениям остается здесь и там в одинаковой силе.

Свое высшее выражение эта антиисторическая идея нашла в известном положении ассоциационной этнической психологии, гласящем, что законы человеческого духа всегда и везде одни и те же. Как это ни странно, но идея развития до сих пор остается еще неусвоенной психологией, несмотря на то что целые ветви психологии посвящены не чему иному как изучению проблемы развития. Это внутреннее противоречие сказывается в том, что самую проблему развития эти психологи ставят, как метафизики.

Известно, какие огромные трудности для психологии памяти представляет проблема развития памяти в детском возрасте. Одни психологи, основываясь на несомненных фактах, утверждали, что память в детском возрасте, как и все остальные функции, развивается. Другие, опираясь на столь же несомненные факты, утверждали, что по мере развития ребенка его память слабеет и свертывается. Третьи наконец пытались примирить оба эти положения, находя, что память в первой половине детства развивается, а во второй—свертывается.

Такое положение не является характерным только для детской психологии. Оно в одинаковой степени характерно и для патологической психологии, которая также не могла постигнуть закономерностей движения памяти в ее распаде. То же самое можно сказать и о зоологической психологии. Для всех этих наук развитие памяти означало не что иное как чисто количественное нарастание всегда неизменной в самой себе функции.

Все эти затруднения мы могли бы обобщить, сказав, что величайшую трудность для психологии памяти представляло изучение памяти в ее движении, задача уловить разные формы этого движения. Само собой разумеется, что при таком положении дела психологическое исследование наталкивается на неопредолимые трудности.

В настоящее время принято жаловаться на несовершенство и бедственное положение психологии. Многие думают, что

психология, как наука, еще не началась и начнется лишь в более или менее отдаленном будущем. Предисловия к психологическим исследованиям пишутся в минорном тоне: Приам на развалинах Трои, — с легкой руки Н. Н. Ланге, не нашего лучшего уподобления для современной психологии, — гуляет по страницам психологических книг.

Серьезнейшие мыслители, как например академик Павлов готовы принять затруднения того или иного немецкого профессора при составлении программы университетского курса по психологии за роковые затруднения самой науки. „Перед войной, — говорит он, — в 1913 г. в Германии поднялся вопрос об отделении в университетах психологии от философии, т. е. об учреждении двух кафедр вместо прежней одной. Вундт оказался противником этого отделения и между прочим на том основании, что по психологии нельзя составить общеобязательной программы для экзамена, так как у каждого профессора своя особая психология. Не ясно ли, — заключает академик Павлов, — что психология еще не дошла до степени точной науки?“ С помощью таких аргументов от программы в двух строках путем несложных операций решается проблема науки, проблема веков прошлых и будущих.

Но психология и не думала умирать к огорчению плакальщиц. Она пытается оознать собственный план исследования создать свою собственную методологию, и в то время как одни, например Мёбиус, объявляют „безнадежность всякой психологии“ основным аргументом в пользу метафизики, другие пытаются преодолеть метафизику с помощью научной психологии.

Первой исходной точкой таких исследований является идея развития: не из свойств памяти объяснить ее развитие а из ее развития вывести ее свойства, — такова основная задача новых исследований, к которым примыкает и работа А. Н. Леонтьева.

Стремление положить в основу своей работы исторический подход к памяти приводит автора к соединению до сих пор метафизически разделенных в психологии методов исследования. Его интересуют развитие и распад, генетический и патологический анализ, его интересует выдающаяся память, как и память полудиота. И это соединение не случайно. Оно с логической необходимостью вытекает из основной отправной точки всего исследования, из стремления изучить память в аспекте ее исторического развития.

Эмпирическое выделение высших функций памяти не ново. Им мы обязаны экспериментальной психологии, которая сумела

эмпирически выделить такие функции как произвольное внимание и логическая память, но которая давала им метафизическое объяснение. В настоящем исследовании сделана попытка в основу изучения высших функций внимания и памяти—во всем их своеобразии по сравнению с элементарными и в их единстве и связи с этими последними—положить своеобразие того процесса развития, которому они обязаны своим возникновением. Показать экспериментально становление так называемой логической памяти, и так называемого произвольного внимания, раскрыть их психогенезис, проследить их дальнейшую судьбу, понять основные явления памяти и внимания в перспективе развития,—такова задача этого исследования.

В этом смысле методологически работа А. Н. Леонтьева определяется нашей центральной краеугольной идеей, идеей исторического развития поведения человека, исторической теорией высших психологических функций. Историческое происхождение и развитие высших психологических функций человека и в частности высших функций памяти являются, с точки зрения этой теории, ключом к пониманию их природы, их состава, строения, способа деятельности и вместе с тем ключом ко всей проблеме психологии человека, пытающейся адекватно раскрыть подлинно человеческое содержание этой психологии.

Вместе с этим внесением исторической точки зрения в психологию выдвигается на первый план и специально психологическая трактовка изучаемых явлений и управляющих ими закономерностей. Это исследование исходит из того убеждения, что существуют специально психологические закономерности, связи, отношения и зависимости явлений, которые и следует изучать в качестве таковых, т. е. психологически.

Мы могли бы повторить тезис, выдвинутый одним из выдающихся представителей современной идеалистической психологии: *Psychologica psychologica*, вложив в него однако принципиально иное содержание. Для идеалистической психологии требование—психологическое изучать психологически—означает прежде всего требование изолированного изучения психики как самостоятельного царства духа вне всякого отношения к материальной основе человеческого бытия. В сущности для автора этот тезис означает: психическое абсолютно независимо. Но с формальной стороны этот принцип, требующий изучения психологических закономерностей с психологической точки зрения, глубоко верен. В книге А. Н. Леонтьева и сделана попытка, изменив принципиальное содержание этого требования, последовательно провести психологическую точку зрения на изучаемый предмет.

В связи с этим работа выдвигает и целый ряд положений, имеющих непосредственное практическое значение. Недаром другой стороной вопроса о развитии памяти являлся всегда вопрос о воспитуемости памяти, и надо прямо сказать, что метафизическая постановка вопроса в отношении психологии памяти приводила к тому, что педагогика памяти оставалась без психологического обоснования. Только новая точка зрения, пытающаяся раскрыть психологическую природу памяти с точки зрения ее развития, может нас привести впервые к действительно научно построенной педагогике памяти, к психологическому обоснованию ее воспитания.

Во всех этих отношениях работа А. Н. Леонтьева представляет первый шаг в исследовании памяти с новой точки зрения, и, как всякий первый опыт, она конечно не охватывает всего вопроса в целом и не может претендовать на то, чтобы служить к его более или менее полному разрешению. Но этот первый шаг сделан в совершенно новом и чрезвычайно важном направлении, конечная цель которого может быть определена немногими и простыми словами, к сожалению до сих пор чуждыми большинству психологических исследований в этой области, эти слова: память человека.

Л. С. Выготский.

О Т А В Т О Р А.

Предлагаемая работа представляет собой опыт монографического исследования на основе принципиальных положений теории исторического развития высших форм поведения, впервые выдвинутых Л. С. Выготским и в течение последних лет разрабатываемых им совместно с А. Р. Лурия и нами.

Вместе с этой монографией в настоящее время выпускается также и ряд других работ, связанных между собой, как и наша, общими теоретическими положениями и образующих лишь отдельные звенья единой системы исследований.

Вследствие общности исходных позиций и непрерывного живого обмена мыслями между участниками этих исследований в настоящей книге мы, тщательно оговаривая всякий раз использование посторонних литературных источников, не приводим однако, как правило, никаких ссылок из упомянутых авторов, ограничиваясь лишь сообщением общего списка выпущенных ими работ.

А. Н. Леонтьев

Москва, 8 июля 1930 г.

«... Тот, кто прибегнул бы к механике для исследования природы памяти и без дальнейших оценок применил бы ее законы к душе, показал бы себя плохим психологом».

ГЕГЕЛЬ,



1.

Совершенно естественно, что в первую очередь новая русская психология перенесла все свое внимание на первую

Еще более решительное заявление мы находим в № 2 указанного журнала, в котором редакция формулирует свою принципиальную позицию как позицию диалектического материализма в смысле Маркса и

задачу—задачу формулирования и укрепления своей материалистической позиции, решение которой являлось важнейшей предпосылкой для ее дальнейшего развития, причем вторая задача временно оказалась как бы несколько отодвинутой на второй план. Однако для материалистической психологии вопросы принципиально методологические несомненно являются важнейшими: материализм и диалектика суть единство, из которого диалектика, диалектический метод не может быть выделяем. Вместе с тем диалектический метод в материалистической психологии отнять не может сводиться к задаче перенесения в психологию основных положений диалектического материализма в форме решения ее основных принципиальных проблем или к задаче иллюстрирования диалектических принципов конкретными психологическими данными, но необходимо должен сделаться методом научного психологического исследования. В этом смысле перед современной психологией стоит задача не только излагать свой предмет с точки зрения диалектического материализма, ассимилируя данные старой эмпирической психологии, но и изучать его на основе диалектического метода, который должен занять в психологии центральное место подчиняя себе другие специальные методы.

Диалектическая логика в материалистической науке не может оставаться догматически и формально подчиняющей себе ту или другую научную дисциплину. Она сама находит свое развитие в процессе научного исследования и является результатом научного опыта. Только при этом условии мы действительно приходили к таким „отвлечениям, которые включают в себя все богатство частных“, т. е. к теории, оперирующей диалектическими понятиями.

Классическая эмпирическая психология метафизически рассматривала предметы своего изучения как законченные неподвижные образования, подлежащие непосредственному исследованию. Этот метафизический образ мышления нашел свое выражение и в решении проблемы памяти, которая обычно изучалась как некоторая абсолютная функция. К чему приводило такое изучение? Мы остановимся сейчас на анализе способов решения в эмпирической психологии трех отдельных вопросов внутри проблемы памяти. Прежде всего это вопрос о различных формах памяти и об их взаимных отношениях.

Установление отдельных форм памяти как сосуществующих абсолютно приводило эмпирическую психологию к двум возможным способам решения этого вопроса, которые сводились либо к попыткам свести высшие формы памяти к низшим формам, т. е. фактически к отрицанию своеобразия этих высших

форм и их игнорированию, либо к построению идеалистических концепций, объясняющих эти высшие формы из моментов, лежащих вне непосредственного предмета изучения, не вытекающих из самого процесса исследования.

„... По существу своему память — факт биологический, а психологическим фактом она бывает только случайно“¹. „Органическая память по способу усвоения, сохранения и воспроизведения совершенно тождественна с памятью психологической, и все различие между ними заключается в отсутствии у первой сознания“². Если такое, получившее свое дальнейшее и специальное развитие в русской рефлексологии и у американских бихевиористов³, понимание отношения существующего между простейшими органическими (физиологическими) формами памяти и высшими ее формами — так называемой „психологической памятью“ встречает серьезные возражения с точки зрения психологии человека, то равным образом оно подвергалось справедливой критике и с точки зрения биопсихологии: „Отождествляя явления так называемой органической памяти, к которой с равным правом могут быть отнесены и память железы, и память мышцы, и даже память березы или рябины, с теми, которые мы разумеем под термином память, авторы делают очевидную ошибку огромного значения, называя без оговорок памятью и функцию ганглий, и деятельность нервно-мышечного механизма, усваивающего навыки или приспособляющегося к действию электрического тока, и память протоплазмы в явлениях возбуждения одноклеточных организмов; авторы вносят в решение вопроса бесконечную путаницу, тем более нежелательную, что явления „органической памяти“, не всегда легко обнаруживают свои характерные особенности, которыми отличаются от памяти в психологическом смысле этого слова“⁴.

С другой стороны, мы встречаем в психологии воззрения на различные формы памяти, усматривающие в них „две теоретически самостоятельные и независимые друг от друга памяти: „память-привычку“, „память повторяющую“ и „память воображающую“, которая предполагается интуицией духа, которая лежит вне материи и от нее не зависит (Бергсон).

¹ Т. Рибо, Память в ее нормальном и болезненном состоянии, 2-е изд. стр. 4.

² Ibid., стр. 12. Подчеркнуто нами. А. Л.

³ См. например Бехтерев, Общие основы рефлексологии человека, гл. XXX; Уотсон, Психология, русск. перевод под ред. проф. Протопопова, стр. 286.

⁴ В. Вагнер, Биологические основания сравнительной психологии, т. II, стр. 288.

Оба эти способа решения вопроса не могут не приводить—по крайней мере в принципе—к дуализму. Вся разница между ними заключается лишь в том, что в первом случае, когда простейшие физиологические законы объявлялись достаточными для объяснения всех явлений и форм памяти, этот дуализм оказывался лишь потенциальным или выступал в форме агностицизма, в то время как во втором случае философский идеализм открыто давал материализму бой на этом блестящем для его целей плацдарме, созданном метафизической постановкой вопроса. И справедливость требует здесь заметить, что в этом столкновении на долю механистического материализма не всегда выпадала роль победителя... Благодаря своей метафизической сущности механистическая материалистическая психология не видела в сосуществующих различных формах памяти продукты различных ступеней развития, качественно отличающиеся друг от друга и хотя переходящие в этом процессе развития одна в другую—низшие в более высокие формы,—но тем не менее механически не сводимые друг к другу—высшие формы к элементарным первичным формам.

А. Бергсон, ведя борьбу с материализмом и при этом совершенно не случайно именно вокруг этого вопроса о существовании различных и не сводимых друг к другу форм памяти, совершенно правильно с нашей точки зрения пишет: „В действительности существует только одно единственное средство отвергнуть материализм, а именно: установить, что материя совершенно такова, какою она кажется. Этим путем у материи отнимается все потенциальное, всякие скрытые способности, и явления духа приобретают независимую реальность“. Это утверждение Бергсона прямо говорит о том, что наиболее желательная для идеалиста форма материализма есть материализм метафизический. Материя может обладать только физическими свойствами ¹—эта предпосылка обязательна для идеалиста Бергсона, ибо только при этом условии ему действительно удастся показать „иллюзорность всяких попыток выводить воспоминание из мозгового процесса“ и объявить память независимой от материи.

А. Бергсон поставил перед научной психологией свою проблему о „двух памяти“. Задача современной материалистической психологии заключается в том, чтобы разрешить ее, но не в метафизическом отрицании высших форм памяти путем

¹ Анри Бергсон, Материя и память, перевод В. Базарова, стр. 64.

механического сведения их к элементарному свойству органической материи—пластичности—или к еще более элементарному и общему свойству решительно всякой материи—гистерезису, а разрешить ее диалектически на основе изучения процесса развития памяти и перехода одних, низших форм ее, в другие—высшие формы. Разумеется однако, что само решение возможно только при условии разрешения в положительном смысле основного для психологии гносеологического вопроса: можем ли мы „противопоставлять себя своим переживаниям не в качестве духовно действующей личности, а в качестве простого зрителя“¹. т. е. могут ли служить для нас психологические явления таким же объектом изучения, как и явления вне нас лежащие, ибо именно решение этого вопроса в противоположном смысле приводит к гносеологической концепции Бергсона, составляющей неразрывное единство с его учением в целом.

Второй вопрос в психологии памяти, который непосредственно связан с господствовавшим в психологии воззрением на память как на некоторую абсолютную функцию или свойство,—это проблема специфического в памяти человека.

Всякая наука ставит себе задачу не только изучения того общего, что объединяет или сближает между собой явления, но и изучение того, что составляет их специфические особенности. Особенно большое значение вопрос изучения специфического приобретает в психологии, где мы встречаемся с одной и той же психологической функцией у животного и у человека, у ребенка и у взрослого, наконец у различных индивидуумов (дифференциальная психология). Вопрос этот в изучении памяти стоит в двух плоскостях: с одной стороны, поскольку мы имеем дело с вопросом о преобладании в каждом отдельном случае той или другой формы памяти, это—вопрос о взаимоотношении и сущности различных форм ее, который непосредственно связан с общим решением этой проблемы. С другой стороны, это—вопрос метода исследования, вопрос, неизбежно упирающийся в свою очередь в широкие, принципиально методологические предпосылки.

С помощью измерения общей величины тела можно конечно усмотреть особенности в этом отношении той или другой группы животных, но разумеется из этого еще нельзя вывести особенных черт, например неполнозубых млекопитающих. Теоретические основы современной биологии предполагают исследования в совершенно другом направлении, которые только и могут

¹ Г. Мюнстерберг, Основы психотехники, ч. 1-я М. 1923, стр. 8.

привести к действительному установлению существенных, т. е. искомых, особенностей. В этом смысле теория и общая методология той или другой науки целиком определяют собой не только интерпретацию и оценку материалов, имеющих в ее распоряжении, но прежде всего определяют собой пути конкретного исследования.

Методы исследования памяти, созданные в эмпирической психологии и сделавшиеся в ней классическими, оказываются чрезвычайно характерными именно в этом отношении. В поисках таких приемов изучения, которые могли бы привести к установлению абсолютных законов памяти, эмпирическая психология обратилась к лабораторному ее исследованию на бессмысленном материале (Эббингауз, Мюллер). Запоминание бессмысленных слогов—вот та деятельность, исследование которой должно было привести к изучению памяти человека. Является ли функция, которая обнаруживает себя в этой деятельности, сколько-нибудь характерной для человека? Мы склонны утверждать, что она не только не характерна, но и в значительной степени лишена того значения для психологии памяти, которое ей приписывалось.

И если исследование памяти, построенное на изучении запоминания бессмысленного материала, представляет собой определенный интерес, то главным образом не потому ли, что, несмотря на все усилия изучать „чистую память“, несмотря на создание для этой цели специальных аппаратов, детальнейшим образом разработанной методики и особого материала, подлежащего запоминанию, которому посвящались даже специальные издания¹,—несмотря на все это, фактически все же изучалась не абстрактная „простая функция“, а сложное человеческое запоминание. О том, что это действительно так, убедительно говорит одно из новейших исследований памяти², в котором устанавливается, что даже при запоминании бессмысленного материала взрослые испытуемые обнаруживают подлинно человеческую черту, а именно обычно пользуются вспомогательными средствами, т. е. опосредствуют процесс запоминания, и тем самым превращают его в сложную деятельность.

Допустим однако, что с помощью известных приемов нам действительно удастся изучить „чистое запоминание“, и обратимся к тем общим положениям, которые оказываются установленными в результате такого изучения. „Чем больше число

¹ См. например „Материалы для экспериментального исследования процессов памяти“, вып. I «Ряды бессмысленных слогов», составил В. М. Экземплярский, изд. Психологического ин-та.

² Foucault, —Sur la fixation des images. «Journ. d. Psychol.», 1924.

повторений, тем больше при равном промежуточном времени (Zwischenzeit) и число правильных воспроизведений (попаданий —Treffer)”—так говорит одно из положений, взятое наудачу, к которому приходят в результате своего исследования Мюллер и Пильцекер¹, работы которых несомненно должны быть признаны классическими в психологии памяти. Нас не интересует сейчас его общее значение, которое мы меньше всего склонны отрицать. Нас интересует сейчас другой вопрос: какое значение могут иметь подобные положения для изучения особенностей человеческой памяти. Не отражается ли в них только то общее, что сближает память человека и животных, и в самой тенденции изучать это общее не заключается ли отрицание принципиальной возможности для эмпирической психологии научного исследования специфического в человеческой памяти, которое вместе с тем является и конкретным, практическим.

„Исследованиями роли повторений,—говорит П. Жанэ в одной из своих последних книг,—психология оказалась перенасыщенной; эти исследования претендуют на то, что они изучают память человека, и они действительно делают известные усилия в этом направлении, но как малы и ограничены эти усилия! Только нелозкий ребенок прибегает для запоминания к одним повторениям; взрослый разумный человек располагает для этого еще целым рядом других приемов...“². Эта ограниченность классических исследований памяти может казаться на первый взгляд лишь естественным результатом необходимого в лаборатории рабочего сужения проблемы. Однако в действительности оно непосредственно зависит, как мы уже говорили, от тех принципиальных методологических предпосылок, которые лежат в основе эмпирической психологии. Сближая между собой аналитически выделенные внутри определенной группы „простые“ явления, эмпирическая психология рассматривала эти явления наряду с другими, ставя их в прямые отношения тождества, соподчинения или сосуществования и исключая тем самым для себя возможность изучения этих явлений в их естественной взаимной связи. В действительности же одни явления, наслаиваясь на другие, не образуют простой цепи, но вступают в сложные взаимные отношения. Таким образом задача исследователя всегда двойственна: с одной стороны, это задача, обращенная к

¹ Цитировано по книге Schoeneberger, Psychologie und Pädagogik des Gedächtnisses, Leipzig 1911.

² P. Janet, L'évolution de la mémoire et de la notion du temps. Paris 1928.

общей причине явления, задача изучения основы а этого явления; с другой стороны, это задача изучения своеобразного явления, т. е. задача исследования его „специфической причины“. Законы основания явления обнаруживают себя в специальных законах самого этого явления; причина основания есть часть причин специфического явления; однако само это явление возможно лишь при действии того добавочного фактора („специфической причины явления“), устранение которого ничего не изменяет в основании явления, но ведет к прекращению специфичности явления. Таким образом исследование законов основы явления еще не есть изучение „общих законов“ этого явления.

„Общие законы памяти у человека и у низко организованных животных, как например у моллюсков, идентичны“¹; подобное положение в сущности не может не вытекать из данных традиционно-психологического исследования, ибо оно содержится уже в самой его постановке, предполагающей подмену одного, более высокого ряда явлений другим рядом, составляющим условие первого, но тем не менее не распространяющим на этот первый ряд свои законы.

До какой степени велико различие между теми выводами, к которым приводит в изучении памяти старую эмпирическую психологию ее методология и которые, с другой стороны, устанавливаются некоторыми новейшими исследованиями, можно видеть из сопоставления следующих двух „законов памяти“. „С удлинением запоминаемого ряда время, приходящееся на изучение одного элемента ряда возрастает“—так говорят одно из положений, установленных с помощью классических методов исследования памяти (Эббингауз). „Время, приходящееся на запоминание одного элемента ряда (коэффициент фиксации), с увеличением длины серии уменьшается“—это прямо противоположное первому положение вытекает из исследования, проведенного равным образом как на бессмысленном, так и на осмысленном материале², но с той однако разницей, что данное исследование, не ставя себе задачи изучения абстрактного „чистого“ запоминания, тем самым искусственно не обессмысливало поведения испытуемых во время опыта в погоне за условиями, при которых запоминание перестает в сущности быть специфически человеческим.

Эмпирическая психология так организует свой опыт, что те обобщения, к которым она приходит, отрываются от конкрет-

¹ Dumas, *Traité de psychologie*, v. II, 1925, стр. 687.

² Fouscault. Цитированное сочинение.

ности в силу той метафизической сущности, которая присуща ее общим понятиям, и ее абстрактно-верные „общие“ законы постоянно отменяются реальной действительностью.

В другом месте ¹ мы имели случай показать на частном примере, к каким противоречащим практике результатам приводит иногда исследование памяти с помощью традиционных методов эмпирической психологии и у отдельных индивидуумов. Эту противоречивость между данными научного исследования и показаниями реальной действительности современная психология может преодолеть только на основе изучения тех особенностей, характеризующих память человека, которые обусловлены социально-историческим развитием его психологических функций и которые, действуя, опрокидывают абсолютные законы, лежащие в их собственной основе.

До тех пор пока современная психология не положит эту мысль об изменяемости психологических функций под влиянием социально-культурного опыта человека в основу своего изучения и не предпримет исследования законов этих изменений, их роли и значения, т. е. до тех пор пока она останется в плоскости изучения психологических функций как законченных неподвижных образований, способных изменяться только в количественном отношении, до тех пор не удастся ей вскрыть в исследовании подлинно специфические законы человеческого поведения, и до тех пор — именно поэтому — останутся глубоко справедливыми все притязания рефлексологии заменить собой психологию, так как стирается принципиальное различие в их предмете, а понятия души, психической активности и т. п. — все то, к чему приводит эмпирическую психологию результат ее метафизического образа мышления, — конечно не смогут ей служить цитаделью. В поисках абсолютных законов памяти эмпирическая психология не могла уйти в своих исследованиях — по крайней мере принципиально — много дальше от тех центральных своих положений, которые впоследствии были вновь установлены и подтверждены данными рефлексологического изучения животных „То, что устанавливается И. П. Павловым без всякой ссылки на самонаблюдение, оказывается сходным с тем, что дается в результате научно-обставленного самонаблюдения“ ². В этом, разумеется, можно усматривать только одну сильную сторону традиционных психологических исследований, которая в них —

¹ А. Н. Леонтьев, Запоминание у детей с недостаточным и болезненно измененным интеллектом журнал „Вопросы дефектологии“, № 4, стр. 21, 1928.

² А. П. Нечаев, Память человека и ее воспитание, Гиз, 1929, стр. 110.

безотносительно к методу самонаблюдения—действительно заключается, но мы не можем в этом не видеть также и их недостаточности как исследований, долженствующих вскрыть специфические черты человеческой памяти.

Здесь мы снова приходим к проблеме форм памяти, которая стоит перед нами как проблема специфических форм человеческой памяти, и тем самым снова оказываемся стоящими перед задачей научного разрешения положения Бергсона о „двух памяти“. С другой стороны, мы подходим к новому третьему вопросу, решение которого столь же неразрывно связано с решением общей проблемы памяти в метафизической психологии, как и решение первых двух вопросов,—к вопросу об отношении памяти к другим психологическим функциям.

Позиция, которую занимает в этом вопросе эмпирическая психология, в значительной мере двойственна. Как мы уже пытались показать, преувеличенное значение, которое придавалось в эмпирической психологии абстрактно-элементарным функциям памяти, приводило к необходимости искать последних объяснений своеобразия человеческой памяти в моментах, лежащих вне самой этой функции, которые, подчиняя ее себе, находили в ней свое выражение.

Такую роль в учении Вундта выполняет апперцепция, у Гефдинга—воля. „Как и Вундт, Гефдинг сам далек от того, чтобы видеть в этих категориальных отношениях вторую бессознательно-психическую причину, которая сопутствует первой физиологической, материальной... Подобно Вундту он пытается преодолеть пассивную, механическую, физиологическую, ассоциативную психологию с помощью психологии, направленной к конечной цели волевой деятельности, но подобно Вундту он также не замечает того, что эта целесообразная волевая деятельность есть наивысшая категориальная функция, вершина категориальной системы и абсолютная бессознательная духовная деятельность, пользующаяся, правда, физиологическими расположениями, как механическим вспомогательным средством, но которая приводит к ним, как нечто принципиально другое и высшее...“¹

С другой стороны, эмпирическая психология—и в этом-то и заключалась двойственность ее позиции,—рассматривая отдельные психологические функции в их абстракции, изолированно, решала вопрос об отношении между ними в значительной степени механически, как вопрос о соучастии, о „совместном

¹ Гартман, Современная психология, глава 4, „Ассоциация и воспроизведение“, стр. 126.

действию¹, которое лишь указывалось¹; совершенно также становился и чрезвычайно важный вопрос о роли в запоминании вспомогательных средств („вспомогательные ассоциации“, — „Hilfen“, „représentation auxiliaire“), констатирование которых не вело дальше возможности формулирования таких общих принципов, как принцип „поддержки низших функций высшими“².

Черты, характеризующие учение о памяти в эмпирической психологии, во многом определяются метафизической сущностью самого понятия памяти. Рассматривая память как абсолютную функцию, субстанционально, психология метафизически сближала между собой такие явления, как явления следов на земле от колес проехавшей телеги, явление предрасположения в нервной клетке, явления упражнения, запечатления образа, логического запоминания, воображения. Это в свою очередь, с одной стороны, определяло собой такое направление изучения памяти человека, при котором искомыми оказывались прежде всего всеобщие черты этой функции, что в частности оправдывало и введение метода бессмысленных слогов, которое, как указывает уже Титченер: „...хотя и привело нас от логического значения обратно к психологическому факту, но при всем том оказало психологии плохую услугу. Исследование направилось больше на вопрос о том, что происходит в нервной системе, чем на вопрос о том, каковы процессы памяти в сознании“³, и, с другой стороны, — что самое важное привело к тому, что понятие памяти при таком его расширении оказалось, как всякое метафизическое понятие подчиненным формально логическому правилу: чем больше становился его объем, тем меньше оказывалось его содержание, и тем меньше могло оно служить средством познания. И действительно уже Мейман в своей специальной монографии приходит к выводу, что „общей памяти не существует“⁴. Мы видим,

¹ „При них (процессах запоминания—А. Л.),—пишет Э. Мейман, излагая исследования Гольдштейна и Раншбурга,—совместно действуют: 1) концентрация внимания; оно по всей вероятности является общим условием, от которого зависят как успех запечатления, так и образование ассоциаций, но более всего само запечатление; 2) процесс запечатления; 3) образование вспомогательных ассоциаций; оно главным образом способствует восприниманию содержания восприятий в круг наших представлений и дает возможность связывать отношения; 4) стремление к наблюдению и запечатлению (причем стремление к наблюдению надо различать от стремления к запечатлению как особое направление воли)“ (Э. Мейман, *Экономия и техника памяти*, стр. 78, русск. изд.).

² Э. Мейман, *Лекции по экспериментальной педагогике*, т. I, стр. 629.

³ Титченер, *Учебник психологии*, т. II, стр. 104, М. 1924.

⁴ Мейман, *Экономия и техника памяти*, стр. 34.

как метафизически оторванная, стоящая вне связи с конкретным абстракция — „память“ — испаряется и превращается в „чистое ничто“. Нужно заметить, что это происходило не только с одним понятием памяти, но и с другими психологическими понятиями, в частности и с понятием внимания, которого постигла та же участь — участь всякого метафизически вырванного из связи с конкретным, рассматриваемого в его застывшей неподвижной сущности общего понятия.

Разумеется, что такое слишком широкое понятие, как понятие памяти, должно было аналитически разлагаться в процессе изучения. И здесь эмпирическая психология обнаруживает свою метафизическую сущность, разрушая единство естественного акта памяти искусственным выделением отдельных моментов запечатления, удержания, воспроизведения и т. п. Как бы условно ни было такое расчленение, оно принципиально разрушает основной принцип современной психологии — принцип целостности актов поведения личности, что в свою очередь приводит к ряду фактически неверных положений, например к положению о том, что воспоминание тождественно повторению впечатления и отличается от него только в количественном отношении. „Вспомнить о красном цвете — значит видеть его в слабой степени“ — с распространением этого положения Спенсера на широкий круг явлений памяти мы встречаемся как у новейших ассоционистов, так и у представителей классической ассоциационной психологии. А. Бэн¹, дающий именно такое определение воспоминанию, в дальнейшем развитии этого определения основывает его на данных лабораторного изучения восприятия, которое для него тождественно запечатлению, составляющему начальный момент акта запоминания. Сближение образов памяти с „последовательными образами“, совершенно закономерное в плане генетического анализа, приводит, как это мы видим в психологии Бэна, к результатам, явно противоречащим действительности, когда оно проводится в системе искусственных расчленений.

В связи с критикой понятия памяти в эмпирической психологии естественно возникает вопрос о сохранении его в системе понятий современной психологии и о возможности замены его другими понятиями, в частности понятием „репродукции“. Именно это последнее понятие чаще всего фигурировало в качестве заменяющего понятие „память“. Однако едва ли такое замещение

¹ A. Bain, *Les sens et l'intelligence*, 3^e édition, Paris 1895, стр. 257 и 547. На аналогичной точке зрения стоит и И. Сеченов: „Итак,—пишет этот автор, повторяю еще раз: между действительным впечатлением с его последствиями и воспоминанием об этом впечатлении со

одного понятия другим может сколько-нибудь служить решению вопроса о вкладываемом в них содержании, особенно в том случае, если мы понятие репродукции будем употреблять наряду с понятием памяти. Термин „репродукция“, употребленный в смысле „или память“, т. е. охватывающий то же многообразие явлений, конечно не вносит ничего нового в систему психологических понятий и представляет собой простую замену одного слова другим—и при этом худшим—словом, худшим потому, что его прямой и точный смысл фактически не соответствует тому, что оно собой выражает. В действительности же решение вопроса здесь заключается не в отрицании самого понятия памяти, а в понимании этого понятия как процесса, т. е. в его диалектическом раскрытии.

Говоря о научной несостоятельности чистой эмпирики, мы конечно меньше всего имеем в виду отказ от эмпирического метода и переход к построению и внесению в психологию „сверху“ априорных конструкций. Мы хотим лишь выразить ту мысль, что „познание, желающее брать вещи так, как они есть, впадает при этом в противоречие с самим собой“ и что эмпирия не может не быть проникнута и обусловлена теорией, но сама эта теория в свою очередь порождается из эмпирии, из объективных фактов. Таким образом конкретный опыт дается нам дважды: опыт как неорганизованная „хаотическая“ конкретность, из которой мы извлекаем, говоря языком К. Маркса, первые „тощие абстракции“, и опыт как конкретность, стоящая в конце познавательного процесса, им организованная и воссозданная и наполняющая своим содержанием систему абстрактных понятий—теорию. Изучая факты, т. е. конкретность, мы извлекаем из них те первоначальные теоретические концепции, с точки зрения которых мы вновь и вновь обращаемся к этой конкретности, к фактам, изучение которых подтверждает или опрокидывает и главное развивает, расширяет и вместе с тем углубляет их. Это не суть два изолированных друг от друга процесса; они представляют собой единый процесс исследования, единый познавательный процесс.

сторон процесса в сущности нет ни малейшей разницы“ („Психологические этюды“, СПб, 1873, стр. 72) (подчеркнуто автором). По поводу этой идеи о психологической тождественности воспоминаний и реальных восприятий совершенно правильное замечание делает А. Бергсон: „Если,—говорит он,—воспоминание есть не что иное как ослабленное восприятие, то и, обратно, восприятие должно быть чем-то вроде более напряженного воспоминания. Но весь английский идеализм уже имеется здесь в зародыше“ („Материя и память“, стр. 238).

То исходное теоретическое положение, которое полагается нами в частности и в основу изучения памяти и которое—с нашей точки зрения—необходимо следует из всего того громадного фактического материала, которым располагает современная психология, это—теория исторического развития, высших психологических функций, выдвинутая Л. С. Выготским¹, теория, распространяющая ту, по выражению Гегеля, „великую хитрость человеческого ума“, которая составляет специфическую особенность человека—его способность овладевать явлениями природы, „заставляя действовать одни естественные силы против других“—на поведение самого человека, который овладевает им в процессе своего культурно-исторического развития.

Перед нами стоят два методологических приема, два пути к изучению памяти: первый из них—это путь к изучению развития памяти человека через исследование и сопоставление различных ее форм, т. е. различных моментов развития. С другой стороны—это путь изучения самого процесса развития, т. е. изучения процесса перехода одной формы в другую, в ней потенциально содержащуюся, и изучение тех условий, которые обуславливают этот переход, это приобретение процессом нового качества.

От генетического изучения различных форм памяти и процесса превращения одной формы в другую к изучению ее структурных механизмов и к анализу памяти человека из ее развития—таково то общее направление исследования, которое непосредственно вытекает как из опыта решения проблемы памяти в эмпирической психологии, так и из общих принципиально-методологических предпосылок, лежащих в основе современной научной психологии.

Отказ от господствовавшего в эмпирической психологии метафизического образа мышления, его преодоление есть необходимое условие дальнейшего развития психологии; вместе с тем это не обозначает собой отрицания ее реальных научных завоеваний: а старый метод исследования и мышления, который Гегель назвал метафизическим и который имел дело преимущественно с предметами как с чем-то совершенно готовым и законченным и остатки которого до сих пор еще глубоко сидят в головах, имел в свое время великое историческое оправдание. Надо было исследовать предметы, прежде чем можно было приступить к исследованию процессов. Надо было сперва узнать,

¹ Л. С. Выготский, Педология школьного возраста, изд. 2 МГУ, 1929.

что такое данный предмет, а потом уже изучать те изменения, которые в нем происходят.

Из естествознания, рассматривавшего все предметы—мертвые и живые—как готовые и раз навсегда законченные, выросла старая метафизика... Естествознание было преимущественно собирающей наукой... Оно стало наукой о происхождении и развитии предметов и о связи, соединяющей явления в одно великое целое¹.

2.

Ни одна психологическая проблема не вызвала такого огромного количества экспериментальных и теоретических исследований, как проблема памяти; казалось бы в посвященных ей многочисленных работах она должна была найти свое полное окончательное разрешение. Однако несмотря на совместные усилия физиологического и психологического изучения, которые действительно пролили яркий свет на простейшие механизмы, лежащие в физиологической основе этой функции, психология высших форм памяти, психология памяти человека до сих пор еще представляет собой область, где наивные, упрощенно-физиологические концепции нередко стоят рядом с сложнейшими, далеко уводящими психологию от предмета ее непосредственного изучения, метафизическими построениями философов.

Господствовавшая когда-то в этой области старая система понятий силой своего исторического прошлого, силой научной традиции и научного консерватизма, а иногда благодаря своей обманчивой простоте и стройности, еще продолжает держаться в психологии. Эти понятия, образуя своеобразный заколдованный круг, который вновь и вновь смыкается за каждым прорвавшим его исследованием, за каждой преследовавшей его мыслью, еще воскрешают собой старые представления о мозге, то как о механическом фортепьяно, могущем воспроизвести бесчисленное множество арий (Спенсер), то как о типографии непрерывно печатающей и при этом сохраняющей свои клише (Тэн), то как о складе фотографических пластинок или дисков для фонографа (Дельбёф).

С одной стороны, целый ряд физиологических или физико-химических теорий, как, например химическая теория памяти В. Оствальда² или теория Э. Маха³, сводящая память к

¹ Энгельс, Л. Фейербах, Гиз, 1922, стр. 50—51.

² В. Оствальд, Натурфилософия.

³ Э. Мах, Анализ ощущений. стр. 200.

проявлению физического принципа необратимости, несомненно обозначают собой тенденцию рассматривать память как единую и всеобщую функцию всякой органической и даже неорганической материи. С другой стороны, мы встречаем в современной психологии утверждение, „что нет таких объектов запоминания, которым не соответствовали бы также и отдельные функции памяти“¹,—утверждение, находящее свою поддержку в психологии, исходящей из практических задач и выразившееся даже в создании соответствующих методик для изучения этих различных „памятей“². Не показывает ли это с полной очевидностью, что понятие памяти еще не нашло в психологии своего последнего определения, что память как свойство всякой материи еще нередко смешивается с памятью как психологической функцией, с актами м е м о р и з а ц и и, которые, как всякое поведение человека, являются прежде всего некоторым сложным структурным процессом. Мы должны конечно изучать то, что называется ретенцией как определенное, может быть действительно всеобщее свойство, но это не будет еще изучением памяти, ибо акт памяти представляет собой прежде всего психологическую операцию, только имеющую в своей основе это свойство, которое, будучи взято само по себе, еще не составляет разумеется никакой операции. Такое смешение встречается однако гораздо чаще и идет гораздо глубже, чем это может представиться на первый взгляд. Именно ему мы обязаны теориями, идентифицирующими память в психологическом смысле этого слова, с воспитанием простейших условно-рефлекторных связей, образующих двигательные привычки.

„Подобные теории“—говорит McDougall,—так хорошо комбинируются между собой, создавая сложную теорию, по которой память и привычка суть идентичные функции, что эта сложная теория с небольшими изменениями широко принимается часто совершенно без критики и без всяких попыток продумать ее трудности (difficulties). Только независимые и оригинальные умы оспаривают эту теорию, так хорошо объединяющую множество фактов, на которых она основывается“³. Мы еще вернемся к этому специальному вопросу о памяти и привычке в нашем

¹ Мейман. Экономика и техника памяти, стр. 35. См. также Dugas, *La mémoire et l'oubli*. Paris 1929.

² См. например, F. L. Wells, *Mental test in clinical practice*, New York, World Book, comp., 1927.

³ W. Mc Dougall, *An outline of psychology*, 4 ed. revised., London 1928, p. 301.

дальнейшем изложении; сейчас мы хотим только подчеркнуть, с одной стороны, распространенность этого воззрения, с другой — ту постановку вопроса, которая в нем содержится. Лучшее всего эта постановка вопроса выражена Т. Рибо. „Память,—говорит эссеист-автор,—заключается в различных степенях процесса организации, заключенных между двумя крайними пределами: новым состоянием организма и органическим запечатлением (органическим прочным усвоением прежних состояний)“¹. Именно от этой постановки вопроса мы отталкиваемся, формулируя принципиальный вопрос нашего исследования; изучение памяти должно быть направлено не на вопрос „о различных степенях процесса организации“, а на вопрос о способах, о формах этой организации; тем самым взамен количественной точки зрения на процесс развития, которая заключается в положении Рибо, выдвигается диалектическое понимание развития.

„Эта форма умственной деятельности,—говорит дальше этот автор,—наиболее ясно свидетельствует в пользу теории постепенного развития. Только, смотря с такой точки зрения, мы можем понять природу памяти...“. Методологическое положение, которое отсюда вытекает, сводится к двойному требованию: с одной стороны, физиологического, с другой стороны, морфологического изучения памяти. В то время как первое требование, предполагающее сведение высших форм памяти к ее элементарным формам, непосредственно приводит к представлению о памяти, как о единой „простой“ функции, а вместе с тем толкает к созданию той „мозговой мифологии“, которая нередко содержится в построениях классической физиологической психологии, второе требование ведет в своем крайнем выражении к чисто описательному изучению явлений памяти, порождающему в свою очередь представление об ее „отдельных функциях“.

„То, что мы обыкновенно называем собирательным именем памяти, представляет собой ряд состояний, обладающих всеми степенями организации, от состояния зарождающегося до состояния совершенного. Происходит постоянный переход от неустойчивого к прочному, от состояния сознательного, представляющего шаткое приобретение, к состоянию органическому, которое является приобретением укрепившимся“². Непрочное, неустойчивое воспоминание, уверенное знание чего-нибудь, память ремесла у

¹ Т. Рибо, *Память в ее нормальном и болезненном состоянии*, СПб, 1900, стр. 51. (Подчеркнуто всюду нами.—А. Л.)

² Т. Рибо, *Л. с.*, стр. 54.

опытного животного или человека. Например, у собаки, наконец безусловные рефлексы—таковы примеры тех различных „степеней организации“, которые приводит Рибо.¹ Как мы видим, вопрос стоит таким образом, что проблема своеобразия соответствующих форм памяти в сущности почти совершенно исчезает: много раз повторенное сознательное воспоминание создает автоматические привычки, которые в свою очередь способны при известных условиях превратиться в наследуемые механизмы, т. е. способны биологически запечатлеться. Однако в действительности между этими формами существует огромное принципиальное различие, и если можно считать доказанным превращение актов, совершаемых по сознательному воспоминанию, в акты автоматические, то это еще ни в какой мере не указывает на их общие механизмы. Животное может быть выдрессировано на чрезвычайно сложные действия, которые у него будут совершенно автоматическими; соответствующая интеллектуальная операция человека, обладая совершенно другим механизмом, может привести его к тому же действию, которое, будучи много раз повторено, также может сделаться автоматическим; можно ли однако говорить на этом основании об общих механизмах этих действий? Автоматизация движения по мере его повторения, повторение как способ запечатления есть особое явление, которое еще не представляет собой явление памяти человека в психологическом смысле этого слова, как не представляют собой интеллектуальных операций те „арифметические“ действия, которые производят цирковые животные.

Память человека является чрезвычайно сложной функцией, обусловленной не только его биологическим, но и историческим развитием, которое вызывает к жизни совершенно новые, специфически человеческие формы поведения. Существует громадное различие между теми способами включения в поведение предшествующего опыта, который присущ с одной стороны, простейшим животным и который, с другой стороны, мы встречаем у животных с достаточно развитой нервной системой: если в первом случае является необходимым действие соответствующих факторов в течение целого ряда поколений, во втором случае для этого необходимо лишь многократное повторение одной и той же связи раздражителей. Еще большее различие мы можем констатировать между памятью животных и памятью человека. Для человека иногда достаточно всего единоразового и мгновенного действия того или другого раздражителя, той или другой ситуации, чтобы эта ситуация запечатлелась и определила собой будущее поведение. Это обстоятельство ставит перед исследованием новую двойную проблему: проблему изучения механизмов этой

формы запечатления и проблему изучения способов того отбора в запечатлении и в этом смысле той активности, которая при этих условиях несомненно представляет собой весьма сложную деятельность.

В поведении человека мы можем разумеется открыть все эти различные формы усвоения опыта; все эти различные формы памяти. Однако, исследуя у человека только образование условных рефлексов, нам никогда не удастся изучить его память, ибо специфической для человека формой памяти является не эта механическая память, а ее высшие, возникшие в историческом развитии человечества, формы. Через исследование упражнения в стрельбе из лука, в писании на машинке или в механическом заучивании бессмысленного материала мы меньше всего можем приблизиться к пониманию этих высших форм памяти, хотя именно этот путь настоятельно диктуется современными „максималистами“ в объективной психологии, определяющими память как „общее понятие для выражения того факта, что после периода неупражнения в некоторых навыках функция их не утрачивается, но сохраняется как часть организации индивидуума“¹. Это определение в сущности только повторяет старые воззрения Рибо и других представителей эмпирической психологии и отличается от них лишь большей решительностью и безоговорочностью своих формулировок. С точки зрения автора оно „вполне соответствует таким наружным навыкам или функциям, как отесывание или рубка деревьев, игра в теннис или плавание; таким сочетаниям наружной и внутренней деятельности, как прием телеграмм, печатание на машинке, заучивание правил, повторение вслух заученных в детстве стихов; таким чисто внутренним навыкам, как („мысленный“) счет про себя или повторение ряда бессмысленных слов, заученных про себя 24 часа назад; или таким действиям, как называние предметов, лиц, мест или дат после долгого перерыва“². Однако то, что понимается под таким определением памяти, хотя и может конечно соответствовать перечисленным действиям, но лишь в совершенно искусственных условиях лаборатории; конечно, можно добиться в эксперименте от испытуемого, чтобы например его запоминание бессмысленного материала представляло бы собой такой же процесс, как совершенствование в рубке деревьев или в игре в теннис, чтобы оно было „schrecklich sinnlos“, но это—путь скорее к созданию „психологии“

¹ Дж. Уотсон, Психология как наука о поведении, ГИУ, 1926, стр. 286. Ср. так же John B. Watson, Behaviorism, New York 1925, p.p. 170—180.

² Ibid.

лабораторного испытуемого, чем к созданию психологии современного человека, живущего в реальных жизненных условиях.

В процессе общего развития поведения память коренным образом изменяет формы своего функционирования. Подобно развитию других психологических функций развитие памяти человека не сводится только к количественным изменениям, не ограничивается только развитием ее как естественно-биологического свойства. Под влиянием исторического характера своего развития, под влиянием своего социально-культурного опыта человек приобретает ряд новых и высших форм поведения, в том числе и новые формы памяти, которые не являются простым усложнением ее первичных форм, но которые имеют свои собственные глубоко своеобразные законы и механизмы; обнаруживая себя, эти новые формы памяти не повторяют собой, а скорее отрицают те элементарные формы, которые составляют их биологическую основу.

Задача, которую мы ставим перед нашим исследованием, и заключается в том, чтобы, проследивая развитие памяти у ребенка и взрослого человека, приблизиться к пониманию своеобразия механизмов и общих законов развития и деятельности ее высших, специфически человеческих форм. Вместе с тем эта задача является и задачей гораздо более общего значения: анализируя развитие и природу человеческой памяти и ее отношение к некоторым другим психологическим функциям, мы тем самым делаем известные шаги к научному пониманию всей системы высшего, социально и культурно обусловленного поведения человека в целом.

Предприимая наше исследование, мы не считали себя связанными с какой-либо определенной физиологической теорией. Таким образом мы ограничили себя чисто психологическим анализом изучаемых процессов; это не значит разумеется, что мы принципиально отказываемся от физиологического обоснования выдвигаемых нами положений, мы думаем только, что при современном уровне развития неврофизиологии всякое исследование, с первых же шагов своих замыкающее себя в классическую для современной физиологии систему объяснений, стоит перед серьезной опасностью перенести вместе с этими объяснениями также и ту упрощенную механистическую точку зрения на психологические явления, которая присуща большинству современных физиологических учений. Наша задача—установить ряд психологических фактов и найти управляющие им общие закономерности; задача физиологии—обосновать эти закономерности данными своей науки.

Г Л А В А II.

РАЗВИТИЕ ВЫСШИХ ФОРМ ЗАПОМИНАНИЯ.

1.

Психологическое развитие человека, и в частности развитие его памяти, вовсе не является процессом чисто количественного роста и усложнения определенных, заложенных в человеке свойств. Но именно этот взгляд, несмотря на многие и очевидные противоречия его с целым рядом хорошо изученных фактов, особенно настойчиво держался до последнего времени в психологии. С этой точки зрения обычно решалась и проблема различия между отдельными генетическими формами памяти, а вместе с ней и проблема сводимости или несводимости этих различных форм друг к другу.

С одной стороны, известный антропоморфизм, заставлявший исследователей видеть в памяти животных аналогию памяти человека, с другой стороны, упрощенческие тенденции в психофизиологических построениях, внушавших представление о тождественности механизмов запоминания на различных ступенях развития этой функции,—все это нередко весьма осложняло вопрос, выдвигая на первое место сомнительные интерпретации физиологов взамен действительных, хорошо установленных психологических фактов. Вместе с тем эта известная предвзятость объяснений, исходивших из количественного понимания процесса развития, мешала правильно наметить и пути генетического исследования памяти человека.

Самый факт существования огромного различия между отдельными формами запоминания, который с особенной настойчивостью подчеркивался А. Бергсоном и который был положен им в основу его дуалистической концепции памяти, этот факт остается исходным и для нашего исследования. Его очевидность сделала бы излишними новую аргументацию и новые

наблюдения, если бы в современной психологии мы не имели значительного распространения точки зрения, отрицающей то глубокое своеобразие, которое отличает высшие формы памяти человека от ее элементарных биологических форм.

В поведении животных ничто не указывает нам на наличие у них памяти в психологическом смысле этого слова. Прежде всего нам нет никакой необходимости допускать, что у животных есть воспоминания—основной психологический феномен памяти человека¹. Поведение животного, хранящее на себе отпечаток предшествующего опыта и соответствующим образом модифицирующееся, еще не говорит нам ничего о том, как предстает этот прошлый опыт перед чувствующим животным. Воспоминать о чем-нибудь—это значит прежде всего различать между настоящим и прошедшим, конструировать это прошедшее, сравнивать его с настоящим, что в свою очередь значит иметь возможность переносить это сравнение на будущее, иначе говоря конструировать будущее, подчиняя ему свое поведение. Сохранение следов прежде действовавших раздражителей, выучка дрессура, воспитание навыков, идентичны ли эти функции с высшей памятью человека?

„Не существует никакой памяти, — существует лишь выучка или убыль способности (*loss in skill*), зависящая от лишения практики“². Это положение, теоретически распространяемое на весь круг психологических процессов памяти, заставляет нас допустить и единство их механизмов; с этой точки зрения все различие в памяти животного и человека заключается только в запоминаемом материале. Автор, которому принадлежит приведенная цитата, иллюстрирует эту мысль следующим примером: „Если, — говорит он в своем дальнейшем изложении, — мы обучим ребенка 1½ лет езде на *kiddie car*, затем отберем у него этот *kiddie car* и спустя шесть недель попросим его вспомнить об этом, ребенок ничего не сможет нам ответить. Однако, если мы дадим ему возможность вновь упражняться в езде, мы увидим, что его обучение пойдет гораздо быстрее, чем в первый раз“. Таким

¹ „Слон, — говорит М. Гьюо, — бросается на человека, который ударил его несколько лет назад. Следует ли из этого, что слон обладает ясной идеей продолжительности и памятью, организованной наподобие нашей? Нет, здесь есть механическая ассоциация наличных в данный момент образов. К образу этого человека присоединяется еще живой и настоящий, а не прошедший образ полученных ударов, и оба образа движутся, как два колеса одного зубчатого сцепления; можно сказать, что животному представляется, будто человек наносит ему удар теперь: от этого гнев его лишь увеличивается“ (Гьюо, Происхождение идеи времени, стр. 22).

² John B. Watson, *The ways of behaviorism*, 1929, p. 65 and 67 — 68.

образом здесь мы имеем образование двигательной привычки, период отвыкания и восстановление привычки (relearning). Что изменяется в этом процессе памяти, — спрашивает Watson, — в том случае, когда мы имеем дело с ребенком более старшего возраста, который умеет „сохранить воспоминание“? Все различие между ними заключается лишь в том, что ребенок 8 лет, владеющий речью, не только обучается езде, но вместе с тем и соответствующим словам, с помощью которых он об этом говорит, т. е. он учится ездить не только двигательным, не только в движении, но и в речи. К одному процессу прибавляется здесь еще и второй процесс, вполне аналогичный первому. Мы видим, что при такой интерпретации стирается разумеется всякое принципиальное различие между памятью-привычкой и памятью в более высоких ее формах. Однако нам достаточно обратиться к некоторым другим психологическим фактам, чтобы огромное различие не только в их содержании, но и в их механизмах, в способах их функционирования выступило со всей ясностью.

С особенной отчетливостью мы имели возможность проследить это в одном из экспериментов, которые мы вели по методике В. Келера на дефектологическом материале в Медико-педагогической клинике НКП и который, как нам кажется, заслуживает подробного описания.

Наш испытуемый — Игорь Б., 15 лет, перенес в младенческом возрасте мозговое заболевание (энцефалит), по своему интеллектуальному развитию стоит на ступени имбецильности. Отлично владеет речью, много и связно говорит, однако его речь представляет собой в подавляющем большинстве случаев простое воспроизведение прежде слышанных им фраз и выражений. Нередко испытуемый рассказывает довольно длинные истории, которые также обычно оказываются лишь воспроизведением случайно услышанного им рассказа. Благодаря такой способности — в условиях высоко развитой формально речи быстро запоминать и довольно точно воспроизводить раз услышанное — испытуемый производит на первый взгляд гораздо более благоприятное впечатление о своих интеллектуальных способностях, чем это оказывается на деле.

Достаточно красноречивыми примерами речевого поведения нашего испытуемого могут служить выдержки из следующих зарегистрированных нами случаев:

1. Испытуемый перед началом эксперимента оживленно рассказывает экспериментатору: „Я, знаете ли, вчера был на бегах; ну, третий заезд. Замечательно интересно. Думаю — все равно... замечательно интересно...“ (и т. д., несколько раз повторяя слова „замечательно интересно“ и пересказывая столько,

подробностей о состоявшихся бегах, что невольно начинает казаться вероятным самый факт посещения испытуемым бегов. Экспериментатор задает наконец вопрос: „А где же все это было?“—„Да вот я ехал сюда (в клинику), такой был треск—замечательно интересно!“ Из дальнейшего выясняется, что испытуемый просто пересказывал услышанный им накануне в трамвае по дороге в клинику разговор.

II. Экспериментатор говорит, обращаясь к одному из присутствующих ассистентов: „Нужно проследить, сохранились ли тормозы“. Испытуемый тотчас же вмешивается в разговор: „Тормозы, да. Очень хорошо!“—„Что, тормозы?“—„Ездить на тормозах. И еще хорошо ездить на такси. Даже лучше. Только дорого.“—„А сколько стоит проехать оттуда—сюда?“ „Копеек шестьдесят.“—„А обратно?“—„А обратно шесть рублей“.

III. Возвращаясь после однодневного отпуска в клинику, испытуемый весьма важным и уверенным тоном заявляет: „Я могу остаться только до двух часов, мне еще нужно успеть принять парад №⁸⁸. Я очень тороплюсь“. Разумеется, эта фраза не стоит ни в какой связи с последующим поведением испытуемого. Как и в первом случае, это весьма точная репродукция услышанной им от окружающих фразы.

Описываемый эксперимент проводился с большой клеткой, у которой одна из сторон была открыта поворотом на 180° , так что в целом клетка представляла собой сложное препятствие, преграждавшее испытуемому прямой путь к цели. Задача испытуемого заключалась в том, чтобы с помощью обходного движения обойти клетку и таким образом достать цель. Цель (привлекавший ребенка большой портрет, напечатанный на бумаге) на глазах испытуемого передается сквозь решетку клетки одному из присутствующих сотрудников, который кладет ее на стоящий по ту сторону клетки стул. Испытуемый из первоначального положения (точка А, рис. 1) направляется прямо к цели, останавливается в точке В и пытается достать лежащий перед ним портрет, протягивая руку сквозь отверстие решетки, т.е. пытается воспользоваться тем способом, которым первоначально привлекательный для испытуемого портрет был помещен на стул. Рука испытуемого однако не достает до цели на 10—20 см, и пальцы его руки делают хватательные движения в воздухе, не касаясь портрета. Испытуемый убирает руку, затем вновь протягивает ее через решетку, переходит в точку С и отсюда снова многократно повторяет свои попытки, совершенно не изменяя приема: также то протягивает, то убирает руку, делает ею хватательные движения у самой цели, сопровождая все это рядом восклицаний: „Попробуем!“, „А я догадался...!“.

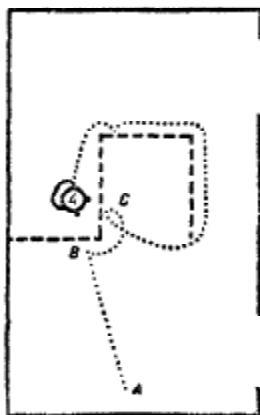


Рис. 1.

„Трудно достать!“ и т. п. Речь испытуемого здесь лишь сопровождает, а не планирует действия и даже, когда испытуемый после 16-минутных проб, продолжавшихся с необыкновенно настойчивым постоянством, на реплику экспериментатора: „Постарайся его еще как-нибудь достать, подумай, как его можно взять“, отвечает: „Ага, я уже догадался“, но все же вновь протягивает руку через решетку. После нового восклицания. „Ах, нельзя!“ и нового, аналогичного первому, указания экспериментатора испытуемый наконец произносит: „С той стороны придется“, но попрежнему протягивает руку непосредственно к цели. Только после еще одного указания, которым решение прямо подсказывалось, испытуемый медленно выходит из клетки, продолжая фиксировать цель глазами, останавливаясь как бы в нерешительности и с тревогой смотря на удаляющуюся цель; уже обойдя правую стенку клетки, он делает последнюю попытку протянуть руку через решетку (портрет отделен теперь от испытуемого уже двумя стенками клетки). Наконец испытуемый огибает последний угол. Между ним и лежащим на стуле портретом теперь уже нет никакого препятствия. Испытуемый вновь протягивает руку движением, аналогичным первым своим движениям рукой при попытках достать цель через клетку, приближается почти к самой цели и делает с огромным мышечным напряжением хватательные движения кистью руки, все же не касаясь портрета и повторяя как бы про себя: „Трудно достать“. Наконец крайне медленно, перегибаясь вперед и вбок, приближает руку вплотную к портрету, берет его и уверенным движением отходит в сторону. Тотчас же после этого экспериментатор еще раз повторяет последний эпизод эксперимента, несколько отводит испытуемого от стула, снова кладет портрет на стул и предлагает его взять. Испытуемый приближается к портрету и достаточно уверенно его берет.

Общее впечатление, которое создавал этот эпизод эксперимента, было такое, что испытуемому в первую минуту после того, как он подошел к цели, казалось, что его попрежнему отделяет от портрета какое-то препятствие. Поэтому первая гипотеза, которая была по этому поводу высказана, заключалась в предположении, что у испытуемого действительно возник яркий эйдетический образ прутьев решетки, которые как бы отделяли его до последнего момента от цели. Однако это предположение было отведено специально поставленным исследованием, которое не обнаружило у испытуемого никаких эйдетических явлений. Равным образом это наблюдавшееся в опыте необычное торможение не могло быть отнесено и за счет общего своеобразия

моторики испытуемого. Исследование сопряженных моторных реакций¹ испытуемого, проведенное по нашей просьбе доктором М. С. Лебединским, отмечает лишь на общем фоне несколько, заторможенной моторики, проявление недостаточно активного торможения импульсивных реакций, склонность к повышению тонуса напряженных мышц и нарушениям в активных моторных реакциях при решении интеллектуальных задач. Данные другого исследования движений при реакции выбора, проведенного также по нашей просьбе на циклографической установке П. С. Любимовым², в свою очередь показывают лишь, что выбор осуществляется у этого испытуемого через двигательные поиски и что сама инструкция усваивается лучше всего в тех случаях, когда она разучивается двигательно. Таким образом приведенные данные обоих исследований, совпадая в основном с нашими наблюдениями, вместе с тем не дают никаких оснований отнести описанный случай персеверативного торможения за счет каких-либо, своеобразных патологических черт самой моторики испытуемого.

Единственная гипотеза, которая с нашей точки зрения может быть здесь построена, заключается в том, что первоначальные попытки нашего испытуемого достать портрет через отверстия клетки привели у него, говоря в терминах рефлексологии, к образованию условного тормоза, который затем быстро угас и позволил осуществиться соответствующему движению³. Иначе говоря, мы имеем здесь весьма отчетливый случай чрезвычайно быстрого образования отрицательной двигательной привычки, почти аналогичный тому случаю, который мы наблюдаем например в известных опытах со щукой, когда с помощью погруженной в воду стеклянной пластинки ее изолируют от маленькой рыбки, могущей служить ей пищей. После ряда попыток схватить через стекло свою добычу щука, как показывает наблюдение, отказывается от дальнейших проб даже и после того, как стекло

¹ A. L. Luria, Die Methode der abbildenden Motorik bei Kommunikation der Systeme, „Psychol. Forsch.“, 1929; M. S. Lebedinsky und A. R. Luria Die Methode der abbildenden Motorik in der Untersuchung der Nerven Kranken, Archiv „psychiatrie“, B. 87, H. 3, 1929. М. С. Лебединский, Развитие реактивных процессов в детском возрасте, Гиз 1931.

² Описание методики можно найти в его статье „Циклографическая методика изучения времени, интенсивности и форм реакций“, журнал „Психология“, кн. 1-я 1929 г.

³ Ряд клинических наблюдений над испытуемым в аналогичных ситуациях, собранных впоследствии сотрудником Медико-педагогической станции, Н. Н. Виноградовым, в общем подтверждают высказанное нами здесь предположение.

убирают, и она может передвигаться совершенно свободно по всему аквариуму. Главное различие, которое существует между обоими этими случаями, заключается, во-первых, в том, что у нашего испытуемого мы все же наблюдаем также и другие, более высокие формы памяти, хотя и в чрезвычайно несовершенной форме, и, что, во-вторых, наш испытуемый владеет речью, сопровождающей его все свое поведение в опыте. У нашего испытуемого не только образуются привычки — „двигательно“, но также и „словесно“. Именно это выражение — образование двигательной и словесной выучки, привычки — целиком подходит к нашему испытуемому. Его речь, как мы видим, выполняет весьма ограниченную функцию в поведении: она не способна планировать его действия, в большинстве случаев она, возникая ассоциативно, лишь отображает, репродуцирует слышанное, словом действительно функционирует преимущественно только как система речево-двигательных навыков. Далее на основании предшествующих наблюдений мы можем констатировать, что образование „речевых навыков“ происходит у нашего испытуемого чрезвычайно быстро, т. е. что его механическая память на слова не оставляет желать ничего лучшего. Таким образом процесс запоминания, или „выучки“ у нашего испытуемого мы можем представить в таких именно терминах, в каких представляет этот процесс Watson у нормального 8½-летнего ребенка. Однако в действительности различие в процессах памяти у того и другого огромно. Наш испытуемый запоминает одинаково хорошо и „двигательно“ и „словесно“, но его память все же действует, как некоторая слепая сила, в том и в другом случае она действует вполне механически. Мы сравнивали описанный процесс образования у него „условного тормоза“ с аналогичным процессом у щуки; если даже в этом сравнении есть некоторая крайность и преувеличение, то все же в основном оно правильно отражает факты. Прямое последствие, — персеверация — так могли бы мы обозначить механизм запоминания у нашего испытуемого.

Главное, чем отличается эта примитивная память от памяти нормального ребенка, заключается в ее функциональных возможностях. Через семь дней после этого первого эксперимента мы повторили тот же опыт в несколько иной обстановке (другая комната). Как и в первый раз, целью служил такой же портрет, так как никакие другие стимулы не привлекали достаточно испытуемого, условного же стимула („Если ты достанешь это яблоко, завтра я тебе принесу такой портрет“) создать не удалось: самое понятие „завтра“ является для нашего испытуемого, как мы потом выяснили, понятием неопределенного будущего.

Отчет об этом эксперименте занимает почти половину печатного листа, и мы потому ограничимся здесь приведением лишь самых кратких выдержек из него.

После того как портрет помещен на стул, стоящий за решеткой клетки экспериментатор предлагает испытуемому принести его. Приближаясь к клетке, испытуемый говорит: „Я тот достал. В о к р у г пошел“. Входит в клетку и останавливается посредине, лицом все время к Ц.

2-я минута.—„Достану как-нибудь“ (в течение 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 и 11-й минуты эксперимента испытуемый делает попытки достать портрет, просовывая руку сквозь решетку; впрочем активные попытки дотянуться рукой встречаются за все это время всего пять раз; испытуемый много говорит, делает попытки двигаться вдоль клетки).

12-я минута.—Экспериментатор: А ты расскажи, как ты его достанешь.

Испытуемый: Пробовал просунуть руку, а достать не могу...

Экспериментатор: А почему не можешь?

Испытуемый: Проволока очень тонкая.

Экспериментатор: А если бы она была толще?

Испытуемый: Тогда бы достал. (Протягивает руку через решетку, но сейчас же убирает ее.) Ах! Его можно достать быстро: он далеко страшно. Я думаю, что можно было бы вокруг обойти... Тогда можно, но как это сделать?

Экспериментатор: Что сделать?

Испытуемый: Обойти вокруг. Я думаю его достать легко.

Экспериментатор: Попробуй!

Испытуемый. Я сейчас попробую. (Протягивает руку, через решетку. Еще раз протягивает руку.) Я его сейчас легко достану. (Протягивает руку, потом отнимает ее и снова протягивает—трижды—17-я минута.)

Попытки экспериментатора отложить эксперимент до следующего дня не удаются. Испытуемый с настойчивостью хочет достать портрет немедленно. Дальнейшие попытки занимают еще 16 минут.

33-я минута.—Экспериментатор: Расскажи мне, как ты достал прошлый раз? А прошлый раз ты достал?

Испытуемый: Да.

Экспериментатор: Почему же теперь не выходит?

Испытуемый: Трудно.

Экспериментатор: А тогда разве было легче?

Испытуемый: Труднее.

Экспериментатор: Как ты прошлый раз доставал?

Испытуемый: Я пошел—раз!—и он у меня!

Экспериментатор: Ну, а этот раз? Теперь?

Испытуемый: Никак не могу.

Экспериментатор: Попробуй!

(Испытуемый протягивает несколько раз руку через решетку. В конце опыта, который продолжался 54 минуты, испытуемый наконец обходит клетку и достает портрет.)

Приведенные наблюдения занимают нас сейчас только в одном отношении: они с совершенной отчетливостью, как нам кажется, показывают, что память нашего испытуемого функцио-

нирует совершенно особым образом. Испытуемый, как мы видим, может сказать, что прошлый раз он „вокруг пошел“; много раз повторенный в словесной формулировке этот момент зафиксировался в памяти испытуемого. С другой стороны, мы видим, что испытуемый двигательным так же повторяет свое прошлое поведение; именно это и создает тот разрыв, который мы имеем у него между речью и действием. Подсказанное в первом опыте решение механически закрепилось в вербальной форме вместе с закрепившимися двигательными ошибками. Испытуемый выражает свое представление о прошлом опыте в самой неопределенной форме: „Я пошел—раз!—и он у меня!“ Его память, будучи словесной, тем не менее не выполняет той функции „приспособления к будущему, представленному как будущее“, которую М.Г.юйо справедливо считает специфической функцией памяти современного человека. Наш испытуемый одинаково не умеет конструировать ни своего будущего ни своего прошедшего.

Следуя методике De Greeff¹, мы изучили временные представления у этого нашего испытуемого. Полученные нами результаты в точности совпадают с наблюдениями этого автора над глубоко отсталыми детьми; владея навыком простого порядкового счета, наш испытуемый тем не менее совершенно не способен сколько-нибудь правильно соотнести событие во времени.

— „Сколько времени ты живешь в Москве?“ спрашивали мы у нашего испытуемого.—„Давно“.—„А сколько времени?“—„Один год“.—„А сколько это дней — один год?“—„Тридцать дней“.—„А здесь (в лаборатории) ты давно был? Помнишь, когда ты был?“—„Помню. Нет, недавно“.—„Сколько же времени назад?“—„12 часов“.—„А сколько это дней?“—„Два дня“. И т. д. Подобные же результаты мы получаем при исследовании представлений о „сперва“ и „потом“.

Если верно, что вспомнить о чем-нибудь—это значит для человека „вновь найти ту страницу в жизненной летописи, на которой этот образ запечатлелся“, то мы могли бы сказать, что у нашего испытуемого не существует памяти: его будущее необыкновенно коротко, его прошлое записано на спутанных и переперенумерованных листах.

Таким образом мы видим, что в тех редких патологических случаях, когда словесная память действительно проявляется лишь в автоматическом пробуждении речевых образов, обна-

¹ De Greeff, Essai sur la personnalité du débile mental, „Journ. de Psych.“, 1927, № 5.

руживая действительно тот же механизм, что и простая двигательная привычка, память функционирует совершенно иначе, чем функционирует та же словесная память у нормального 8-летнего ребенка или у взрослого. Механизм образования навыка, условного рефлекса, принципиально отличается от механизма высших форм памяти человека; память человека может быть вырастает из условных рефлексов, но ее механизм непосредственно не сводим к этим элементарным процессам: запоминание и воспитание условных рефлексов вовсе не суть тождественные функции.

M. Smith и W. Mc. Dougall произвели следующий эксперимент в целях выяснения того, насколько процесс образования привычки и процессы памяти оказываются по своим механизмам близкими друг к другу. Они предложили 41 испытуемому четыре теста, причем решение двух тестов зависело от быстроты образования навыка (привычки), а решение двух других зависело собственно от памяти испытуемых. Данные этого исследования показывают, что в то время как внутри каждой указанной пары тестов в их решаемости обнаруживается положительная корреляция, решаемость тестов, принадлежащих к различным парам, дает корреляцию низкую или даже отрицательную, что дает авторам основание говорить о различии, существующем между обеими этими функциями. „Воспоминание (reproductive imagining), — говорит далее Mc Dougall, — является таким образом совершенно отличным от проявления моторной привычки; пытаться идентифицировать их, как это делают механисты, значит приписывать психологическим процессам ложную и сбивающую с верного пути простоту“¹.

Мы имели случай в личном наблюдении еще раз убедиться в правильности этого положения на основании тех экспериментальных данных, которые мы получили при психологическом исследовании больного корсаковским психозом². Мы еще будем иметь случай возвратиться к этому нашему исследованию; здесь же мы коснемся только одного эксперимента, заслуживающего внимания с точки зрения поставленного нами выше вопроса.

Самое характерное для корсаковского психоза изменение в психологических функциях больного заключается в резком и весьма своеобразном расстройстве памяти — ретроградной и

¹ W. Mc. Dougall, An outline of Psychology, London 1928, p. 304.

² Мы пользуемся здесь случаем, чтобы выразить нашу признательность д-ру П. Б. Посвянскому, указавшему нам этот случай и любезно согласившемуся принять участие в наших исследованиях.

антероградной амнезии, которая охватывает все недавнее и текущие события, равно как и более или менее длинный период времени, непосредственно предшествующий заболеванию, благодаря чему всякое событие, всякое явление представляются больному так, как если бы он с ними сталкивался впервые. Больные не узнают окружающих, не помнят, о чем они только что говорили, не в состоянии припомнить только что произошедшие события, почти тотчас же забывают данные им разъяснения или указания и т. п. Например читая книгу, больные вынуждены постоянно перечитывать одну и ту же страницу, так как все предшествующее изложение постоянно забывается. Разумеется все эти явления сопровождаются также крайней дезориентацией и во временных отношениях. Вместе с тем все остальные интеллектуальные процессы сохраняются у больных на вполне достаточном уровне. Так например больной, служивший объектом нашего исследования, человек с высшим образованием, занимался во время своего пребывания в психиатрической клинике решением математических задач и даже сделал ряд небольших открытий в области математики, заслуживших внимания специалистов. Именно поэтому больные нередко довольно хорошо компенсируют дефекты своей памяти, обнаруживая большую догадливость и таким образом несколько ориентируются в окружающем. Однако далеко не все в поведении больных можно объяснить только их догадливостью. Уже сам С. С. Корсаков обращает внимание на то, что в целом ряде случаев, когда больной не в состоянии чего-либо вспомнить и пытается догадаться об этом, то само содержание высказываемого предположения все же несомненно хранит на себе следы позабытого факта.

С другой стороны, и в речи больных даже при весьма резкой амнезии сохраняется известная внутренняя преемственность, равным образом указывающая на способность к сохранению в той или иной форме следов предшествующих произнесенных фраз. „Представления больных,—говорит Корсаков,—как будто случайны и отрывочны, но тем не менее—что замечательно—больной все-таки не противоречит себе, и с внешней стороны кажется, что он говорит, придерживаясь определенного плана, а он сам только следит за тем, чтобы говорить одно за другим, и если его спросить, о чем начался разговор, то он решительно не будет в состоянии ответить“¹.

¹ С. Корсаков, Об алкогольном параличе, диссертация, М. 1887, стр. 246.

Целый ряд случаев, приводимых как самим С. С. Корсаковым, так и другими авторами ¹, с полной несомненностью показывает нам на то, что способность к сохранению следов, или, как иногда говорят, способность к фиксации, у больных корсаковским психозом сохраняется; впрочем сами больные не могут дать себе отчета о наличии этих следов. „Прежде всего поражает то, что хотя больной нисколько не сознает, что у него остались следы тех впечатлений, которые он получает, но все-таки следы эти по всей вероятности остаются и так или иначе влияют на ход представлений, хотя и в бессознательной умственной деятельности ². Таким образом в случаях корсаковского психоза мы имеем, с одной стороны, несомненную потерю памяти — именно такое безусловно впечатление производят больные: это — люди, потерявшие память. С другой стороны, тщательное клиническое наблюдение показывает, что следы предшествующего опыта все же у них сохраняются; больные способны соответственно изменять свое поведение, приобретать новые привычки и т. п., — словом автоматическая сторона в их поведении как бы сохраняет целиком свою память. Очень интересное наблюдение приводит по этому поводу С. С. Корсаков: „...иногда бывает так, — пишет этот автор, — что войдешь к больному в первый раз, он подаст руку, здоровается. Затем уйдешь и через 2—3 минуты опять придешь; больной уже не протягивает руки, не здоровается, хотя на вопрос, прямо поставленный, видел ли он меня сейчас, отвечает, что не видел ³“. Обычно тот вывод, который следует из приведенных данных, формулируют так: потеря памяти, как например говорят Корсаков и идущие за ним авторы, вовсе не обуславливается потерей способности к образованию следов, способности фиксации, но заключается в неспособности больного к воспроизведению. Такая формулировка опирается, как мы видим, на представление о существовании двух различных функций памяти, или двух различных памятей — „*mémoire de fixation*“ и „*mémoire d'évocation*“, если говорить в терминах Richet. Ее правильность не возбуждала бы никаких сомнений, если мы например имели только тот факт, что у страдающих амнезией во время болезни не обнаруживаются решительно никакие следы текущих событий и что только после выздоровления,

¹ Подробную библиографию о корсаковском психозе см. у В. А. Гиляровского, — Развитие учения о корсаковском психозе, изд. „Научная мысль“.

² С. Корсаков, Цитированное сочинение, стр. 239—240.

³ Там же.

когда воспоминания как бы воскресают, мы получаем основание судить о том, что соответствующие следы в памяти больных все же должны были оставаться. Однако и приведенные нами наблюдения и — в особенно отчетливой форме — данные нашего исследования показывают, что в действительности это решительно не так.

С нашим больным мы поставили очень простой эксперимент с воспитанием двигательного условного рефлекса. Первоначально мы имели в виду вести наши опыты с электрокожным (безусловным) раздражителем и набором зрительных и звуковых условных сигналов по методике, как она обычно описывается рефлексологами¹. С этой целью мы расположили наши приборы таким образом, чтобы экспериментатор имел возможность предъявлять испытуемому один из трех резко отличавшихся друг от друга зрительных (цветные электрические лампочки) или слуховых (звонок, трещотка, звуковой молоток Вундта) раздражителей и вместе с тем наносить испытуемому удары электрическим током от спирали Дюбуа-Раймонда, соединенной со специальными контактными приспособлениями на реактивных ключах испытуемого. План исследования предполагал выработку у испытуемого первичного условного рефлекса (снятие руки с ключа), прослеживание угасания этого рефлекса, выработку простейшей дифференцировки и условного торможения. Однако уже в первом сеансе мы натолкнулись в работе с нашим больным на препятствие, показавшееся нам при данной методике неодолимым. Первые же подкрепления, которые мы присоединили к условному раздражителю, не вызвали у больного никакой двигательной реакции; тогда мы значительно усилили электрокожное раздражение, но и после этого больной, хотя и с видимым напряжением, непрерывно продолжал держать обе руки на ключах, иногда снимая их с выражением извинения якобы за нарушение им инструкции. Мы пробовали разъяснить больному, что от него вовсе не требуется, чтобы он терпел электрические удары, и что он может отдерживать руку. После этого несколько реакций проходили нормально, а затем больной, забывая нашу инструкцию, вновь старался удерживать руку на ключе, предполагая, что это своеобразный вид электризации, действию которой его подвергают с лечебными целями. Последующий, второй, сеанс прошел

¹ Мы пользовались методическими указаниями, изложенными в книге А. Иванова-Смоленского, Методика исследования условных рефлексов у человека, Л 1928.

примерно так же, если не считать того, что такое произвольное торможение рефлекса наступало несколько реже. Все же при этих условиях обций процесс оказывался до такой степени усложненным, что и дальнейшие эксперименты едва ли могли бы дать сколько-нибудь доступные анализу материалы. Поэтому мы резко изменили методику и сделали попытку выработать у испытуемого сразу же дифференцированные двигательные рефлексы, пользуясь следующим весьма простым приемом: усадивши нашего больного за стол, мы предложили ему положить перед собой обе руки, затем, предъявляя ему один из наших раздражителей, почти тотчас же (2—3 секунды) подкрепляли его словами: „Поднимите правую руку! Поднимите левую руку! Руки неподвижны!“ Само собой разумеется, что порядок раздражителей и следовательно порядок соответствующих подкреплений все время изменялся. Следующий, третий, сеанс был посвящен точно такому же „упражнению“, которое повторялось два раза по 10—12 минут, с интервалом около 20 минут. Всего мы предъявили в оба эти сеанса около 70 раздражителей, что составляет в среднем 23 предъявления для каждого раздражителя в отдельности, причем все раздражители были нами подкреплены.

Четвертый сеанс, который по нашей мысли должен был быть решающим, мы назначили через два дня. До начала опыта в разговоре с больным нам удалось установить следующее: больной на наш вопрос, был ли он когда-нибудь прежде здесь (в лаборатории), с некоторой нерешительностью ответил, что „кажется он прежде здесь бывал“. Сколько раз бывал, он не помнит; ему кажется, что он был „раз восемь, а может быть и больше“ (это не верно: больной был в этой лаборатории всего четвертый раз). Припомнить, что он делал здесь прошлый раз, больной не может. Лица экспериментатора и присутствующего на эксперименте сотрудника психологической лаборатории ему кажутся знакомыми.

После этих предварительных расспросов мы попросили больного сесть за стол, затем, продолжая с целью несколько отвлечь его внимание беседовать с ним на посторонние эксперименту темы, мы предложили больному положить руки на стол и почти сейчас же, прервав разговор, дали один из положительных наших раздражителей (электрическая трещотка). Больной дал положительную реакцию. Продолжая опыт, мы получили таким образом еще около 15 условных рефлексов без единой ошибки. Чтобы произвести еще одно, контрольное, наблюдение, мы задержали больного, использовав время для

другого повторного исследования памяти по методике двойной стимуляции, после того мы вновь обратились к нему с расспросами. От конца первого эксперимента до этого времени прошло около 30 минут. На наш вопрос, что сегодня больной делал у нас в лаборатории, он отвечал, что он „занимался с картинками“, т. е. припомнил последние наши опыты с запоминанием слов. Ничего другого больной вспомнить не мог. Когда мы задали ему прямой вопрос о том, помнит ли он, как на различные звуки он производил движения руками, мы получили лишь весьма неопределенный ответ, что теперь он припоминает „что что-то такое действительно было...“

Мы видим таким образом, что у нашего больного воспитание условных рефлексов, навыков, происходит совершенно так же, как и у здорового человека. Его дефекты касаются лишь памяти в ее высших формах. Следы прежних воздействий не только сохраняются у больного, но и способны объективно определять его дальнейшее поведение. Больной не в состоянии отдать себе отчет в удержанных им впечатлениях; но они объективно остаются действенными, и в этом смысле следы их воспроизводятся. Можно было бы формулировать это следующим образом; объективная сторона процесса запоминания оказывается у больного ненарушенной, патологические нарушения же касаются только субъективной стороны, но разумеется такой вывод является неверным по существу. Прежде всего, выдвигая это утверждение, мы встали бы на ту точку зрения, что субъективная сторона психологических процессов является не более чем эпифеноменом, и должны были бы тем самым допустить, что собственно в поведении больного объективно не произошло никаких изменений, т. е. сделать допущение, которое противоречит нашим исходным фактам.

Сами навыки в условиях высших форм памяти обнаруживают себя совершенно иначе, чем в случаях амнезии или в случаях недостаточного развития этих форм. Условный рефлекс у нашего больного мог быть заторможен—как мы это и видели в первых наших экспериментах с ним—потому, что у него не сохранилось воспоминания о самом опыте; именно поэтому же мы вынуждены были прибегнуть и в нашем втором опыте к отвлечению внимания больного, чтобы дать обнаружить себя навыку возможно более независимо. Наконец самый процесс образования или преодоления навыка происходит при этих условиях так же совершенно иначе, чем у нормального человека. Пианист, который неверно заучил г. лаж и только потом обнаружил свою

ошибку, тотчас же направляет свое внимание на соответствующее движение и изменяет его. Но именно этого не в состоянии сделать ни наш больной корсаковским психозом, ни наш испытуемый—олигофрен, описанный выше. У этого последнего было бы невозможным то настойчивое повторение неверных движений (присовывание руки в отверстие клетки) во втором опыте, если бы его примитивная двигательная память, зафиксировавшая это движение, не была у него формой памяти доминирующей. В этом смысле дефект памяти, который здесь себя обнаруживает, есть дефект волевого запоминания, это есть лишь неспособность, говоря языком С. Корсакова, „воспоминания по собственному произволу“.

Подобно тому как у больных корсаковским психозом сохраняется двигательная память—привычка, у них сохраняется и память эмоциональная. Корсаков в своей монографии приводит чрезвычайно показательный случай, когда у больного при одном виде электрического аппарата появлялось неприятное чувство, хотя он уверял, что он никогда прежде не подвергался электризации¹. Это—та слепая, автоматически действующая память, которая не только не тождественна с нашей высшей сознательной памятью, но которая в известном отношении даже составляет ее противоположность. А. Герцен, описывая в „Былом и думах“ болезнь и смерть своего ребенка, между прочим рассказывает о том своеобразном нервном следе, который эта смерть оставила у него наряду с воспоминанием о ней в собственном смысле слова. С тех пор как его ребенок умер,—говорит Герцен,—„...стон больного ребенка наводит на меня такой внутренний ужас, обдает таким холодом, что я должен делать большие усилия, чтобы победить эту чисто нервную память“². След пережитого глубоко эмоционального события вполне автоматически, как бы стихийно, определяет собой последующее поведение Герцена, т. е. определяет его собой совершенно так же, как предшествующий опыт определяет собой поведение и нашего больного корсаковским психозом. Различие между ними заключается лишь в том, что у Герцена эта „чисто нервная память“ существует наряду и в условиях сохранившейся высшей памяти, в то время как для страдающего амнезией это есть единственная функционирующая во время болезни форма памяти.

Таким образом, если мы можем говорить об отсутствии у нашего больного „воспроизводящей памяти“, то только в смысле

¹ С. Корсаков, Цитированное сочинение, стр. 241.

² Герцен, Собрание сочинений, т. XIII, стр. 495.

отсутствия у него высшей воспроизводящей памяти", т. е. просто об отсутствии, или точнее, о нарушении высших форм запоминания.

Итак своеобразие высших форм памяти человека, то несомненное качественное различие между ними и элементарной физиологической памятью, памятью-последствием, памятью-привычкой, выступает из только что приведенных наблюдений, как нам кажется, с полной отчетливостью. Мы не в состоянии разумеется привести здесь подробную аргументацию этого положения, созданную классическими исследованиями памяти; в частности мы не в состоянии подробно реферировать и замечательную работу А. Бергсона, непосредственно к которой мы и отсылаем читателя.

Мы можем отметить сейчас только то основное принципиальное расхождение в понимании самой проблемы высшей памяти, которое разделяет нас с этим автором.

Из того факта, что высшие формы памяти не являются тождественными с простейшей физиологической памятью, можно сделать—принципиально говоря—двоякого рода выводы: можно рассматривать, во-первых, высшую память человека как функцию, вполне независимую от памяти физиологической, как функцию духа, не зависящую от материальных телесных процессов; именно такой вывод делает из этого факта А. Бергсон.

Этот вывод, опирающийся на метафизическое, субстанциональное понимание явлений, характерное для методологии Бергсона, кажется нам действительно неизбежным результатом всякого недиалектического мышления вообще. Констатируя огромное качественное различие, существующее между памятью „физиологической“ и высшей „духовной“ памятью, Бергсон вместе с тем остается чуждым пониманию развития как процесса качественных изменений. Таким образом к правильному положению о том, что память человека не есть простое возникновение физиологической привычки, у Бергсона присоединяется и то положение, что высшее запоминание не может происходить, не может развиваться на основе нервных механизмов элементарной памяти, что в свою очередь ведет его к признанию принципиального различия самой их природы. Не допуская возможности качественных изменений в процессе развития, нельзя понять и связи явлений, представляющих собой различные формы, продукты различных ступеней развития единой функции; субстанционализируя высшие процессы памяти человека, Бергсон тем самым делает для себя возможным

только одно объяснение их своеобразия—объяснение, исходящее из представления об их особой „духовной“ природе.

Однако основываясь на том же факте своеобразия различных форм памяти, мы можем прийти и к принципиально другому выводу. Мы можем рассматривать высшую память человека как продукт сложного и длительного процесса развития его поведения. С этой точки зрения мы можем и должны допустить принципиальную общность их природы; ничто не говорит нам прямо о невозможности такого допущения, наоборот, если наши наблюдения показывают, что наличие элементарной физиологической памяти еще не определяет собой наличия запоминания в психологическом смысле этого слова, то, с другой стороны, современная психология не располагает ни одним фактом, прямо указывающим на независимость высших форм памяти от способности нервной системы к образованию и сохранению следов предшествующего опыта. Психология не может однако ограничиться при изучении памяти, простым указанием на то, что в основе запоминания лежат те же нервные процессы, которые образуют и механизм навыков. Сослаться на общую физиологическую природу высшей памяти значит ничего в ней не объяснить, хотя именно такого рода „объяснения“ к сожалению весьма нередко встречаются в современной психологической литературе.

Очень остроумное сравнение приводит по этому поводу один из современных исследователей памяти: „Представьте себе,—говорит он,—что на экзамене спрашивают кандидата, что такое сульфат натра; на что наш очень философствующий кандидат с важностью отвечает, что это—совокупность атомов. Несмотря на то, что его ответ включает в себе глубокую истину, я думаю, он все же не выдержит экзамена“¹. Подобно тому как решительно во всем мы можем видеть совокупность атомов, так и во всяком высшем психологическом процессе мы можем открыть ряд простейших нервных актов; и именно потому приписывать явлениям высшей человеческой памяти лишь общие неврофизиологические законы—значит по существу дела отказаться от самой проблемы исследования. В действительности же задача, которая стоит здесь перед психологом, заключается в том, чтобы вскрыть на основе изучения развития памяти ее своеобразные законы и специфически присущие ей механизмы; только таким образом, исходя из констатированной нами противоположности

¹ P. Janet,—L'évolution de la mémoire et de la notion du temps, Paris 1928.

физиологических, натуральных форм памяти и высших специфически человеческих форм, мы можем прийти через генетическое исследование к действительному пониманию единства их принципиальной природы.

2.

Старое представление, господствовавшее в психологии XIX века, о единстве психологических законов, управляющих поведением людей, стоящих на различных ступенях своего культурно-исторического развития, заставляло исследователей искать объяснение особенностям примитивного мышления, примитивной памяти и внимания лишь в том материале, в том количестве опыта, которым располагали те или иные отсталые народности. Только в самое последнее время стала в психологии господствующей точка зрения, противоположная этой. С одной стороны, работы Леви-Брюля, посвященные изучению мышления примитивного человека, с другой стороны ряд блестящих исследований по психологии детского мышления, опубликованные Ж. Пиаже, прочно обосновали в современной науке мысль об изменчивости самих психологических функций. Эти работы показали, что мышление примитива, как и мышление ребенка, обнаруживают при тщательном их изучении не только своеобразие своего содержания, но и свои особенные, присущие им законы и механизмы. Несомненно, что подобно мышлению и другие психологические функции взрослого и ребенка, современного человека и человека принадлежащего к культурно-отсталой народности, так же отличаются друг от друга прежде всего в качественном отношении. Память примитивного охотника, способного вспомнить и отличить среди однообразной и изменчивой природы место, которое он посетил всего один раз, может быть несколько лет тому назад, вовсе не является только более „сильной“ памятью по сравнению с памятью современного представителя интеллектуального труда, усваивающего содержание сотен книг, статей и докладов. Память того и другого не отличаются только и по тому материалу, который подлежит запоминанию; их различие идет гораздо глубже и касается самих способов функционирования их памяти. То, что с легкостью запоминается одним, может показаться чрезвычайно трудным, может быть вовсе невозможным, для другого, они обладают различными формами памяти, которые определяются всей предшествующей историей их развития.

Многочисленные этнопсихологические данные, которыми располагает современная наука, согласно свидетельствуют о необыкновенной памяти примитивного человека. Феноменальная способность „памяти на места“, узнавание животных и их следов, наконец способность точно, слово в слово, пересказывать длиннейшие устные сказания — все то, что поражало путешественников, изучавших примитивные племена, находит свое объяснение именно в своеобразии функционирования памяти примитивов. Память примитивов, способная фиксировать событие даже в самых незначительных его деталях и с необыкновенной, фотографической точностью, как показывают все те наблюдения, которые собраны Levy Bruhl'ем и другими авторами, действует именно как автоматически фиксирующий механизм. Так, например, Roth слышал у примитивов передачу наизусть целой серии песен, которая заняла более пяти ночей — факт, который кажется еще более удивительным, если принять во внимание, что язык этих песен был совершенно неизвестен самим сказителям; известные, часто цитируемые в этнопсихологической литературе рассказы миссионеров о способности некоторых примитивов совершенно точно, слово в слово повторить выслушанную ими проповедь, наконец многочисленные данные о выдающейся памяти древних рапсодов, хранителей священных преданий и книг, — все это совершенно достаточно характеризует примитивную память¹. Это — та элементарная, натуральная память, которая стоит может быть еще очень близко к следовой памяти животных; ее механизм, если даже и не вполне совпадает, то все же несомненно стоит чрезвычайно близко к механизму эйдетики памяти, описанной Иеншем. Действительно, с одной стороны, только эйдетическими феноменами, можно объяснить наиболее выдающиеся случаи натуральной памяти примитивов, с другой стороны мы имеем тот факт, что с явлениями эйдетизма мы встречаемся чаще всего именно у культурно-отсталых народностей; все это несомненно дает нам полное основание говорить о сходстве их механизмов. Особенно же убеждает нас в этом предпринятое нами исследование весьма редкого случая выдающейся натуральной памяти, во многом напоминающей, как это будет видно из дальнейшего изложения, посвященного этому исследованию (гл. VI).

¹ Целый ряд чрезвычайно интересных наблюдений над памятью культурно своеобразных народностей наиболее удаленных окраин Союза, сообщенных в заседании этнопсихологического семинария психологической лаборатории академии, в общих чертах несомненно подтверждает все известные в литературе наблюдения, аналогичные приведенным нами. Эти материалы, собирание которых продолжается, будут опубликованы в специальной работе.

память примитивную и вместе с тем со всей ясностью обнаруживающую свои эйдетоидные механизмы.

Примитивная память является весьма совершенной с точки зрения тех задач, в разрешении которых она себя проявляет; однако нам достаточно предъявить к ней те требования, которые мы предъявляем к памяти современного человека, чтобы обнаружить всю ее несостоятельность. Она действует преимущественно, как функция механического запечатления, обуславливающего прежде всего лишь прямую персеверацию предшествующего опыта; следы, которые хранит примитивная память, будучи ассоциативно пробуждены, механически определяют собой соответствующий акт поведения; вместе с тем они едва ли сохраняются в качестве воспоминаний, могущих быть переданными как таковые, могущих быть социализированными. Примитивная память прежде всего есть память, плохо хранящая воспоминания. „В 1770 г., — говорит по этому поводу Леббок, — новозеландцы уже совершенно забыли о посещении Тасмана, который был у них не далее как в 1643 г., т. е. не более 130 лет перед тем, а между тем посещение его во всяком случае должно было произвести сильное впечатление на туземцев. Точно так же у североамериканских индейцев весьма скоро изгладилось всякое воспоминание об экспедиции Де-Сото, несмотря на то, что она была соединена с такими обстоятельствами, которые должны были остаться надолго в памяти дикарей“¹.

Даже относительно весьма короткого промежутка времени достаточно для того, чтобы совершенно исказить событие в памяти примитива. Так например Макензи сообщает, что эскимосы описывали ему англичан как великанов, снабженных крыльями, убивающих одним взглядом, а Дальтон рассказывает о том, что, хотя англичане известны племени Колей всего не более 50 лет, тем не менее они занимают весьма почетное место в родословной этого племени.

Недостаточность примитивной памяти, которая обнаруживает себя в этих примерах, есть недостаточность ее в условиях социализированного поведения. Как и эйдетический образ, всякое механическое воспроизведение, совершающееся по типу „*reslitutio ad integrum*“, в совершенстве выполняя свою функцию в отношении индивидуального субъекта, вместе с тем не может содействовать образованию социального опыта. Как и ребенок раннего возраста, примитив живет преимущественно в

¹ Дж. Леббок, Доисторические времена, М. 1876, стр. 336.

настоящем; его прошлое столь же коротко и туманно, как и его будущее, его воспоминания представляют собой как бы сплошную мало дифференцированную массу, и нужно, чтобы какое-нибудь особое обстоятельство случайно коснулось одного из элементов этой массы, и только тогда соответствующее запечатлевшееся событие выступит со всей ясностью, во всех своих подробностях и мелочах. Однако развитие социальных форм бытия человека предъявляет к его памяти новые требования: человек должен приобрести способность передавать другим свое воспоминание, или, лучше сказать, экстракт своего воспоминания, он должен уметь использовать свой опыт, включая его по кратчайшему пути в свое настоящее, наконец он должен уметь события настоящего поставить в связь с возможным будущим, т.е. уметь организовать свое будущее поведение, обеспечивая возникновение воспоминания о настоящем под влиянием совершенно других условий, совершенно других стимулов. В этом смысле нам кажется совершенно правильной мысль П. Жанэ о том, что в истории развития памяти выдающуюся роль играли социальные функции человека — выполнение чужого поручения, пересказ о случившемся в одной местности обитателям другой местности и т. п.¹

Переход от примитивных, биологических форм памяти к высшим специфически человеческим ее формам является результатом длительного и сложного процесса культурного, исторического развития. Человек должен был овладеть своей натуральной, биологической памятью, подчинить ее деятельности новым условиям своего социального бытия, должен был заново воссоздать свою память, сделав ее памятью человеческой. Прекрасно отражена эта мысль о создании человеком своей памяти в старой греческой трагедии:

„Послушайте, что смертным сделал я:
Число им изобрел,
И буквы научил соединять,—
Им память дал, мать муз,—всего причину“².

В этих строках замечательно то, что происхождение памяти связывается в них с происхождением таких бесспорно исторических приемов поведения, как счет и письменность; мы увидим действительно, что память современного человека является таким же продуктом его культурного, со-

¹ P. Janet, L'évolution de la mémoire et de la notion du temps, Paris 1928, p. 289 и др.

² Эсхил, Прикованный Прометей.

диального развития, как и его речь, письменность или счет.

С первыми шагами к овладению своей натуральной памятью мы встречаемся уже у глубоко примитивных народов. Это — первые попытки обеспечить свое воспоминание, воскрешение какого-нибудь следа в своей памяти с помощью специального стимула, который таким образом выполняет функцию средства запоминания. „Первые запоминания,—говорит П. Жанэ,— суть запоминания вещей с помощью вещей же. Человек, который хочет заставить всплыть у себя воспоминание, берет в свою руку какой-нибудь предмет; так завязывают узелок на платке или кладут к себе в карман маленький камешек, кусочек бумаги или лист с дерева. Это — то, что мы до сих пор еще зовем сувенирами“¹.

Именно такой же механизм обнаруживают те примитивные приемы, относящиеся к запоминанию какого-нибудь поручения, которые мы встречаем у культурно-отсталых племен. Такова в частности функция и так называемых „жезлов вестников“, открытых у австралийцев. Из всего культурного достояния австралийской расы этот жезл наряду с бумерангом возбуждает наибольшие споры по вопросу о его внутреннем смысле. Одним он казался неоспоримым доказательством наличия всем понятного письма, стоящего в противоречии с почти животным существованием этих жалких существ. Другие видели в нем лишенное всякого особого значения сопутствующее явление австралийских способов сношения. Только в последнее время удалось выяснить истинное значение этого предмета.

„Жезлами вестников“ называют снабженные нарезками круглые палки длиной в локоть или прямоугольные деревянные дощечки, которыми снабжаются отправляющиеся в путь передатчики сообщений между живущими далеко друг от друга лицами или племенами; эти вестники обычно отмечаются и другими знаками их профессии. Группы знаков на палке передаются отправителем и имеют отношение к передаваемому известию. Но эти нарезки не являются, как долго думали некоторые этнографы, условными знаками, понятными без дальнейших объяснений получателю или третьим лицам и состоящими из слогов или целых слов; они лишь пособия для памяти, предназначенные для вестников. Как таковые они обозначают только определенных лиц, других живых существ, предметы и их число, также местности, поскольку они имеются в данном сообщении. Полное

¹ Р. Жанэ, Цитированное сочинение, стр. 262.

сходство нарезок обычно не играет никакой роли, ибо мы знаем, что у дикарей одни и те же знаки могут обозначать совершенно



Рис. 2а.

Племя Тонгаран-ка (Новый Южный Уэльс). Содержание послания: человек А., его два брата и двое других старых мужчин разбили свою стоянку на месте, где есть вода. Они сообщают человеку В., чтобы он прислал к ним своего сына для посвящения в юноши. Двое других мальчиков уже на месте.

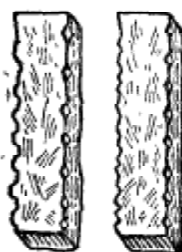


Рис. 2б.

Племя Наренгга (залив Спенсера, Южная Австралия). Содержание послания: приглашение на корроборри.

различные предметы и даже различные события. Таким образом в своей основе эти зарубки или нарезки представляют собой нечто иное как символы для отдельных слов послания, которое с помощью этого простого но остроумного способа должно сохраняться в памяти лучше, чем без всяких вспомогательных средств¹.

Мы привели эту длинную цитату, так как в описываемом приеме как нельзя лучше обнаруживает себя природа такого, опирающегося на внешние стимулы, средства запоминания. Одна лишь огромная сила запечатления, которая вероятно также свойственна и этим племенам, не в состоянии конечно гарантировать всплывание нужного воспоминания в тот самый момент, когда послание должно быть передано. Для того чтобы воскреснуть, механически удержанные памятью следы должны через какое-нибудь общее звено вступить в естественную связь с данной новой ситуацией; вот это-то общее звено и не может быть гарантировано, когда оно не создается заранее в самом процессе запоминания; наконец не может быть гарантирована и невозможность случайного выпадения какой-нибудь отдельной части запоминаемого материала. Как поступает австралийский вестник, когда ему нужно обеспечить надежное воспроизведение в нужную минуту соответствующего послания? Нанося на свой жезл зарубки, он как бы искусственно создает это необходимое общее звено, соединяющее его настоящее с некоторой будущей ситуацией; сделанные зарубки и будут слу-

жить ему тем выполняющим функцию средства воспоминания промежуточным стимулом, с помощью которого он таким образом овладевает своей памятью. Употребляя сравнение Тэна, можно было бы сказать, что австралиец поступает в этом случае

¹ К. Вейлэ, От бирки до азбуки, Гиз, 1923, стр. 99.

так же, как поступает игрок на бильярде, который, для того чтобы положить шар в лузу, направляет его в борт.

Активное приспособление к будущему и есть такой непосредственный акт, структура которого является специфической именно для высшего поведения человека. Выслушивая передаваемое поручение, австралиец не выполняет непосредственно своей задачи, не действует в прямом направлении, диктуемом данной стимулирующей его ситуацией, но как бы встает на „обходный путь“; он создает предварительно средство, инструмент для ее решения, так же как вместо того чтобы прилагать непосредственные усилия к сдвигаемой тяжести, он предварительно выламывает для этого соответствующий рычаг. Различие между орудием труда и тем средством-инструментом, которое изготавливает первобытный человек для своей памяти, заключается лишь в том, что в то время как первое всегда направлено на внешнюю природу, с помощью второго он овладевает своим собственным поведением. Это — различие однако огромного и принципиального значения.

Подобно тому как обращение человека к употреблению орудий труда, которые служат как бы прообразом позднейших „психологических орудий“, является поворотным этапом в истории развития его внешних органов, подобно этому и овладение человеком с помощью внешних средств своим поведением есть момент величайшего значения в истории развития его психологических функций. Прежний — биологический — тип развития поведения сменяется другим типом развития — развитием историческим. Подобно тому как употребление орудий труда прекращает пассивное приспособление животного к среде посредством приспособления к ней своих собственных органов и позволяет человеку вступить на путь приспособления к своим потребностям самой этой среды, употребление средств, организующих его поведение, прекращает развитие его психологических функций через прямое изменение их биологической основы и открывает эпоху их исторического, социального развития. Развитие такого опосредствованного поведения не возникает разумеется вне связи с предшествующим органическим развитием; употребление средств, с помощью которых человек овладевает своими психологическими функциями, не может явиться результатом акта „изобретения“, появляющегося как *deus ex machina* в истории формирования его поведения. Оно не может быть объяснено и исключительно только теми требованиями, которые предъявляет к человеку окружающая среда; будучи заключено уже в предшествующих биологических формах, оно может быть понято только в связи с общей историей их развития.

Та роль, которая в опосредствованной операции запоминания выполняется искусственно организованным „стимулом-средством“, первоначально выполнялась в силу естественных законов памяти каким-нибудь случайным стимулом, входящим в прежде запечатлевшуюся ситуацию. Необходимо было лишь исключить случайность действия такого стимула, подготовивши его заранее, чтобы обеспечить воспроизведение и тем самым сделать его произвольным. Вероятно сначала такие связывающие стимулы создавались по отношению к другим людям; понятно, что и в этом случае процесс воспроизведения, хотя и может рассматриваться как объективно опосредствованный, субъективно, для „вспоминающего“, остается непосредственным, натуральным. Только будучи обращено на самого себя, вспомогательное средство запоминания сообщает этой операции новое качество. Таким образом опосредствование акта запоминания ничего не изменяет в биологических законах этой функции; изменяется лишь структура операции в целом. Организуя соответствующий „стимул-средство“, обеспечивающий воспроизведение полученного впечатления, мы овладеваем своей памятью, овладевая ее стимуляцией, т. е. овладеваем ею на основе подчинения ее же собственным естественным законам.

Первоначально эти стимулы, выполняющие инструментальную функцию, вероятно направлялись только на организацию запоминания материала, который должен был быть воспроизведен через известное время и в определенной ситуации. Однако некоторые данные позволяют нам думать, что уже очень скоро они стали служить и гораздо более общим целям, помогая фиксировать в памяти все вообще выдающиеся события в жизни племени безотносительно к моменту использования этого опыта. С этой точки зрения представляется чрезвычайно любопытной теория, выдвинутая Гиггинсом, которая усматривает главный смысл примитивного искусства в том его значении, которое оно имело для сохранения воспоминаний. Что объективно такую функцию древнее искусство действительно выполняло, это едва ли можно отрицать; с другой стороны, мы имеем некоторые факты, показывающие, что отдельные произведения создавались специально с этой целью. Так например чрезвычайно трудно иначе объяснить себе изображение собственных военных поражений, которые, как отмечает Гирн, „часто изображаются в неприкрашенном виде“¹, очевидно лишь для того, чтобы постоянно напоминать о грозящей опасности и взывать к отпущению. Цель

Н. Гирн, Происхождение искусства, Гиз, 1923, стр. 137.

этих своеобразных „памятников в честь поражений“ таким образом чисто утилитарная. Это — не памятник триумфа, создаваемый под влиянием эмоционального подъема, который впоследствии сможет послужить лишь рождению легенды, это скорее „памятка“, своеобразный „aide mémoire“, долженствующий фиксировать в памяти поучительное событие. Именно в этих памятниках, в поэмах и древних трагедиях создается впервые история, рождается историческая память примитивных народов. Нужно только, чтобы события, которые уже могут быть зафиксированы, были организованы еще и в хронологический ряд.

Если, с одной стороны, человек овладевает с помощью создаваемых им искусственных приемов своим запоминанием, то, с другой стороны, он делает также и попытки овладеть процессами забывания. И действительно, если произвольное запоминание является результатом известной намеренной организации деятельности памяти посредством создания для себя специальных стимулов, то разве не можем мы рассматривать процесс забывания в условиях такой произвольной памяти, наоборот, как результат дезорганизации, которая может быть вызвана уничтожением соответствующих стимулов — средств. Весьма интересный пример такой намеренной дезорганизации приводит в своем исследовании Фрезер. Описывая верование одного мексиканского племени, заключающееся в том, что успешный сбор определенной породы кактуса, представляющегося особенно ценным благодаря его опьяняющему действию, зависит от того, насколько „чистыми“ от грехов будут сборщики и их жены, этот автор следующим образом рассказывает о своеобразных „летотехнических“ церемониях, проделываемых индейцами этого племени: „Через четыре дня после ухода мужей в экспедицию женщины собираются и исповедуются перед великим отцом-огнем относительно мужчин, которых они любили с детства. Если бы они пропустили хотя одного, то искатели кактуса вернулись бы ни с чем. Так как это очень важно, то каждая женщина изготавливает для себя особую веревочку, на которой она для памяти завязывает узелок на каждого любовника. Она приносит с собой в храм эту веревочку и, стоя перед огнем, поднимает ее высоко, чтобы узелки были отчетливо видны. По окончании исповеди она бросает веревочку в огонь, после того как бог уничтожил ее в своем чистом пламени, женщина получает отпущение грехов и уходит с миром... Искатели кактуса со своей стороны также облегчают свою совесть: они также завязывают узелки на каждое свое прегрешение, они тоже, после того как исповедовались, — „поговорили в сторону всех пяти

ветров", — бросают свои веревочки в очищающее пламя¹. Прощение грехов очищение, связывается у этого индейского племени как бы с двойной операцией; для того чтобы в нужный момент вспомнить все свои прегрешения, не упустить ни одного, заранее организуется соответствующий мнемотехнический знак — искусственный стимул-узелок на веревочке, который поможет припомнить грехи в торжественной обстановке исповеди. Но вот требуемое отпущение грехов получено; они становятся как бы несуществующими, они должны быть преданы забвению. Тогда наступает вторая часть операции: разрушается, сжигается тот стимул, функция которого заключается в том, чтобы воскрешать в памяти совершенные грехи. Таким образом посредством уничтожения причины, вызывающей к жизни воспоминания, человек делает попытки овладеть процессом забвения.

Приведенное наблюдение может показаться только этнографическим курьезом; если мы однако задумаемся в сущность этой летотехнической операции, то мы убедимся в том, что в ее наивной форме уже заключен тот основной летотехнический принцип, на который опираются и наши собственные попытки предать что-нибудь забвению. Перемена обстановки, переезд в другой город, уничтожение определенных вещей, с которыми связаны тягостные впечатления — словом все то, что обычно предпринимают, когда хотят освободиться из-под власти старых воспоминаний, строится именно по принципу намеренного уничтожения стимулов, вызывающих к жизни какие-нибудь определенные следы нашего прежнего опыта.

Первые попытки человечества овладеть своей памятью, подчинить эту естественную силу, заключенную в самом человеке своему господству не совершается конечно на основе сознательного использования тех законов, которые управляют этой психологической функцией. Примитивный человек может ничего не знать о законах психологии и тем не менее вполне правильно употреблять практически найденные им приемы овладения своим поведением. Именно поэтому мы нередко сталкиваемся, как например в цитированном выше примере, с приписыванием этим приемам магического значения. Только в процессе дальнейшего развития опосредствованного поведения постепенно преодолевается эта „наивная психология“ первобытного человека, а вместе с ней исчезает и магический или полумагический характер его первых инструментальных психологических операций.

¹ Фрезер, Золотая ветвь, т. I, русск. изд., 1928, стр. 50.

Первоначально стимулы-средства, с помощью которых человек организует свое запоминание, весьма несовершенны. Обычно это простейшие вещественные знаки или недифференцированные зарубки, примитивные бирки, или даже части собственного тела¹. Понятно, что подобные элементарные „инструменты“ нередко оказываются не в состоянии выполнить свое назначение. Их дальнейшее усовершенствование заключается в процессе их дальнейшей дифференциации и специализации. „Узловое письмо“ перуанцев может служить примером такого дальнейшего усовершенствования внешнего мнемотехнического знака. Знаки этого письма („квипу“—узлы) чрезвычайно мало походят на современные письменные знаки; их главное отличие заключается в том, что они не обладают раз навсегда установленным значением и поэтому требуют для своей расшифровки дополнительных устных комментариев со стороны писавшего². Таким образом эти

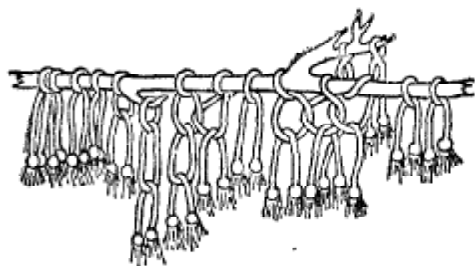


Рис. 3. „Квипу“.

узлы представляют собой лишь чрезвычайно дифференцированные условные вспомогательные знаки для памяти, принципиально еще ничем не отличающиеся от простейших мнемотехнических знаков. Вместе с тем они являются как бы начальным этапом в развитии письменности в собственном смысле этого слова. Приобретая определенные значения, подобные весьма условно употребляющиеся знаки (узлы, рисунки и т. п.) образуют уже элементы пиктографического письма, которое в дальнейшем уступает свое место еще более совершенным формам письменности.

¹ Весьма любопытный пример употребления в качестве мнемотехнического средства пальцев руки мы находим у Ливингстона. В одном из африканских племен (у вакопайков), у знатных людей существовал обычай при встрече с незнакомыми лицами объявлять им через посредство своего слуги о своем происхождении. Так как их родословная сообщалась с весьма большими подробностями, то слуга, перечисляя генеалогические факты, относящиеся к его хозяину, перебирал при этом пальцы своих рук (Dr. D. Livingstone, *Exploration dans l'interieur de l'Afrique, Australe*, traduct. fr., Paris 1859, p 19).

² Тейлор, *Первобытная культура*. Приводимый рисунок заимствован из книги R. Thurnwald, *Psychologisches primitives Menschen*.

Этот процесс развития упрощенных мнемотехнических знаков в знаки письменные не проходит бесследно для самой памяти, изменяя условия ее функционирования; каждый новый этап в развитии этих знаков предполагает и новые ее формы. Однако история развития памяти не может быть понята только как история развития внешних фиксирующих знаков. Отличие нашей памяти от ее натуральных биологических форм заключается не только в том, что мы имеем возможность пользоваться записной книжкой или историческими документами; как то, так и другое скорее лишь замещают ее функции: стенограмма, фото-или кинематограмма могут обеспечить даже у страдающего амнезией воспроизведение столь же уверенное и точное, как и воспроизведение эйдетика. Существует и еще одна, вторая, линия развития памяти, которая разветвляется как бы параллельно с первой и которая находится с ней в постоянном взаимодействии.

Обращаясь к употреблению вспомогательных средств, мы тем самым изменяем принципиальную структуру нашего акта запоминания; прежде прямое, непосредственное наше запоминание становится опосредствованным, опирающимся на две системы или на два ряда стимулов: к прямым стимулам, которые мы можем назвать „стимулами-объектами“ запоминания, присоединяются еще дополнительные „стимулы-средства“.

Мы видели, что первоначально эти вспомогательные стимулы-средства обычно имеют форму действующих извне раздражителей. Это—завязанный узелок, сделанный на деревянном предмете зарубка и т. п., наконец это может быть какой-нибудь орган нашего собственного тела. В последнем случае мы уже наталкиваемся на некоторое затруднение: наше средство запоминания является средством весьма мало специализированным, оно не изготавливается специально для данной цели, оно постоянно присутствует с нами, постоянно находится в сфере нашего восприятия. Если при употреблении вполне дифференцированного и специализированного средства, например при употреблении письменных знаков, воспроизведение происходит как бы вне зависимости от нашей памяти как операция чисто внешняя, то, наоборот, при употреблении неспециализированных знаков действует преимущественно память, хотя и сохранившая полностью свою новую структуру, специфически присущую опосредствованному запоминанию. Разумеется, что недостаточно специализированный знак может просто не выполнить своей функции или выполнить ее плохо, однако в том случае, когда она выполняется успешно, необходимо, чтобы недостаточность знака была как бы компенсирована внутренней стороной операции.

Еще более сложной операция запоминания становится в тех случаях, когда функцию вспомогательного средства выполняет какое-нибудь действие самого запоминающего, т. е. какой-нибудь процесс, хотя и имеющий свое внешнее проявление, но тем не менее протекающий в самом воспроизводящем субъекте. Можно было бы привести множество примеров такого запоминания из обыденной жизни, однако, для того чтобы сохранить независимость изложения, мы предпочитаем воспользоваться простейшим литературным примером. Один из героев Гоголя, собираясь заехать за нужной ему рукописью, следующим образом повествует нам о своих стараниях не забыть это сделать: „Прошлый год,— рассказывает он,— случилось проезжать через Годаж; нарочно еще, не доезжая до города, завязал узелок, чтобы не забыть попросить об этом Степана Ивановича. Этого мало: взял обещание с самого себя, как только чихну в городе, то чтобы при этом вспомнить об этом. Все напрасно. Проехал через город и чихнул и высморкался в платок, а все позабыл“.

Автор, правда, заставляет своего героя, рисуя его в несколько комических чертах, потерпеть неудачу, но безотносительно к этому самый способ заставить себя вспомнить о чем-нибудь посредством установления связи с собственным действием выступает в приведенном примере с чрезвычайной ясностью. Чем же отличается эта форма опосредствования своего запоминания от описанных нами раньше приемов? Прежде всего тем, что стимул-средство, т. е. соответствующее действие, внешне отсутствует в тот момент, когда между ним и объектом запоминания устанавливается связь, определяющая функцию этого стимула. Запоминающий лишь представляет себе это долженствующее наступить действие, т. е. у него имеется лишь внутренний след от его предшествующего опыта. Таким образом исходная связь запоминаемого материала устанавливается здесь с некоторым внутренним элементом предшествующего опыта, который и выполняет в этой операции запоминания инструментальную функцию. Стимул-средство, прежде необходимо действовавшее в форме внешнего раздражителя, замещается внутренним стимулом-средством; происходит как бы эмансипация средства запоминания от его внешней формы.

В приведенном примере конечное действие стимула-средства еще происходит на основе его действия в качестве внешнего стимула. Однако более чем естественно предположить возможность дальнейшего перехода от формулы—„Я должен вспомнить об этом, когда я буду делать то-то“,—к формуле—„Я должен вспомнить

об этом, когда мне придет мысль о том-то". Но весь механизм высшей логической волевой памяти уже содержится в этой формуле.

Такое, опирающееся на систему внутренних стимулов-средств, запоминание представляет собой сравнительно поздний этап развития памяти. Для того чтобы мог осуществиться переход от употребления внешних стимулов к употреблению внутренних элементов опыта, необходимо, чтобы сами эти внутренние элементы были достаточно сформированы, расчленены, короче—необходимо, чтобы предшествующий материал памяти был достаточно организован. В этом процессе формирования внутреннего опыта человека центральная роль несомненно принадлежит речи; именно в речи замыкаются необходимые для опосредствованного запоминания связи, и создаются намерения. Можно предположить, что самый переход, совершающийся от внешне опосредствованного запоминания к запоминанию внутренне опосредствованному, стоит в теснейшей связи с превращением речи из чисто внешней функции в функцию внутреннюю.

Кроме приведенных нами общих соображений, говорящих за возможность сделанного нами допущения о том, что внутренние элементы нашего опыта могут выполнять в поведении инструментальную функцию, мы имеем и некоторые специальные факты, подтверждающие эту гипотезу. Прежде всего это те материалы, которые нам дает изучение явлений так называемой с и н о п с и, заключающейся в том, что у воспроизводящего субъекта появляется внутренний образ определенной, графической схемы, по которой располагается запечатлеваемый материал и которая помогает таким образом его воспроизведению. Эти явления подробно описанные Ф л ю р н у а ¹, хотя и представляют собой явления исключительные, однако они имеют то значение, что именно благодаря их исключительности в них с абсолютной ясностью обнаруживает себя значение этих внутренних образов для запоминания.

Таким образом тот принципиальный путь, который проходит развитие памяти от своих низших физиологических форм до форм наиболее высоких, специфически человеческих, рисуется нам в следующей гипотетической схеме.

Мы видим, что уже на заре человеческой культуры развитие натуральной биологической памяти достигает своего апогея;

¹ Flurnoy, Les phénomènes de synopsis, Paris 1893. Подробный обзор этой работы в русской литературе можно найти в книге Г. Н. Челпанова о памяти и мнемонике, 2-е изд., СПб 1903.

однако даже выдающееся непосредственное запечатление, с которым мы встречаемся у примитивов, во многом уступает памяти современного человека. В то время как наши воспоминания по остроумному замечанию одного исследователя принадлежат нам, воспоминания примитива лишь находятся в нем. Для того чтобы эти механически зафиксировавшиеся следы вновь воскресли в памяти, нужно, чтобы какой-нибудь случайный стимул вызвал их к жизни. В этом смысле мы можем сказать, что примитив „пользуется своей памятью, но не господствует над ней“ (Выготский). Только в процессе дальнейшей социализации человека, совершающейся под влиянием развития более высоких форм его хозяйственной деятельности, окончательно происходит тот перелом в развитии памяти, который связан с обращением человека к употреблению вспомогательных средств, организующих его собственное запоминание. Именно с этого момента начинается „господство человека над самим собой“—господство над своей памятью, основанное на подчинении ее естественным законам. Именно с этого момента начинается и история развития высшей, специфически человеческой памяти.

„Тот факт, что одно и то же действие может быть вызвано новым стимулом независимо от его исходной точки, создает всю память. Память и состоит в том, что данное действие может быть совершено в связи с новыми стимулами, которые не заключались в первоначально создавшей его ситуации“. Правильность этого положения Жанэ выступает со всей силой в свете излагаемой нами концепции высших форм памяти. В то время как механизм действия непосредственной памяти ставит процесс воспроизведения в зависимость от действия ситуации аналогичной или сходной в каком-нибудь из своих элементов с ситуацией запоминания, запоминание опосредствованное делает наше воспроизведение произвольным, т. е. независимым от этой ситуации. Если механизм воспроизведения первого типа лучше всего может быть выражен в формуле: „Это мне напоминает“, механизм воспроизведения второго типа выражается формулой: „Я вспоминаю об этом“. Обращаясь вновь к случаям амнезии при корсаковском психозе, мы видим, что дефект этих больных заключается именно в том, что для них невозможно активное припоминание; когда мы предъявляем больному прочитанные ему перед этим слова, он узнает их; как бы наталкивая его на эти слова, мы можем вызвать у него воспоминание о том, что он их заучивал, но он не в состоянии припомнить их самостоятельно. Это типично не только для корсаковского психоза, но также например и для истерических амнезий, вообще для всех тех

случаев, где мы имеем дело с неидущими слишком далеко устройствами высших форм памяти.

Итак в той форме памяти, которая возникает на основе употребления вспомогательных стимулов-средств, делающих наше воспроизведение произвольным, уже заключаются все признаки, отличающие высшую память человека от его низшей биологической памяти.

Ее дальнейшее развитие идет как бы по двум отдельным, взаимно связанным линиям: по линии развития и усовершенствования средств запоминания, остающихся в форме действующих извне раздражителей, и по линии превращения этих средств запоминания в средства внутренние. Эта первая линия в ее конечном продолжении есть линия развития письменности; развиваясь и дифференцируясь, внешний мнемотехнический знак превращается в знак письменный. Вместе с тем его функция все более специализируется и приобретает новые специфические черты; в своей вполне развитой форме письменный знак уже полностью отрицает ту функцию—память, с которой связано его рождение. Эта линия развития лежит вне поля зрения нашего исследования.

Вторая линия—линия перехода от употребления внешних средств запоминания к употреблению средств внутренних—есть линия развития собственно высшей логической памяти. Как и первая, она непосредственно связана с общим процессом культурного, исторического развития человечества. Та социальная культурная, среда, под влиянием которой формируется высшая память человека, с другой стороны, действует в направлении разрушения ее старых биологических форм. „Мы не в состоянии измерить,—говорит один из исследователей памяти,—всего того ущерба, который был нанесен натуральной памяти употреблением печатных книг, навыками письма, употреблением карандаша или стила для заметок, вообще говоря, всеми теми искусственными средствами, которые не только приходят в помощь к памяти, но и избавляют нас от необходимости ею пользоваться“¹. Тем не менее современный культурный человек обладает памятью гораздо более могущественной, чем та удивительная, поражающая своей точностью, естественная память, которая свойственна примитивам. Память современного человека, будучи гораздо слабее по своей органической основе, чем память человека примитивной культуры, вместе с тем является гораздо более вооруженной. Подобно тому как мы превосходим своих отдаленных предков не прочностью нашего скелета или силой

¹ Dugas, La mémoire et l'oubli, Paris 1929

нашей мускулатуры, не остротой зрения и тонкостью обоняния, но теми средствами производства и теми техническими навыками, которыми мы владеем, подобно этому и наши психологические функции превосходят функции первобытного человека не благодаря высоте своего натурального развития, но благодаря исторически приобретенным ими более высоким формам своей организации.

В своем изложении мы не пытались построить сколько-нибудь законченной теории филогенетического развития высших форм памяти. Мы воспользовались несколькими искусственно соединенными историко-культурными и этнографическими фактами лишь для того, чтобы на этом конкретном материале подготовить ту гипотезу, которая является регулятивной для нашего исследования. Ее основная мысль заключается в том, что та высшая память, которая в своих наиболее развитых формах представляется нам совершенно отличной и даже противоположной по своей природе памяти физиологической, в сущности является лишь продуктом нового типа психологического развития человека, а именно его культурно-психологического развития. Эта социальная, историческая форма памяти так же не похожа на свою органическую основу, как не похож дуб на тот жолудь, из которого он вырастает. Специфический механизм этой высшей памяти заключается в том, что она действует как функция опосредствованная, инструментальная, т. е. опирающаяся на двойной ряд стимулов.

Эти положения, как мы уже отмечали, являются для нас пока только гипотезой, непосредственно вытекающей впрочем из всего нашего научного психологического мировоззрения. Обоснование этой гипотезы и представляет собой центральную задачу настоящего экспериментального исследования.

Разумеется мы не можем искать в данных нашего исследования, проведенного на онтогенетическом материале, полного совпадения их с той схемой филогенетического развития памяти, предварительный набросок которой мы сделали. Современный ребенок развивается в совершенно иной социальной и культурной среде, чем та среда, которая окружала первобытного человека; те приемы и средства поведения, формировавшие память человечества, которые оно завоевало в процессе своего культурного развития, наследуются ребенком не биологически, а исторически, т. е. он усваивает их под влиянием социальной среды, которая таким образом не только выступает перед ним в качестве объекта приспособления, но которая вместе с тем сама создает условия и средства для этого приспособления.

В соответствии с той центральной идеей, которая лежит в основе чашей общей гипотезы, находится и методика нашего эксперимента. Исходя из того положения, что развитие высших форм памяти происходит на основе перехода от натурального запоминания к приемам запоминания опосредствованного, заключающегося в том, что оно совершается с помощью вспомогательных—безразлично внутренних или внешних—стимулов-средств, мы должны были в нашем эксперименте вынести наружу этот процесс, сделать его доступным нашему наблюдению. Эту возможность и дает нам разработанная Л. С. Выготским и А. Р. Лурия „функциональная методика двойной стимуляции“, которая строится по принципу введения в экспериментальную задачу, предлагаемую испытуемым, кроме основных исходных стимулов еще второго дополнительного ряда стимулов (стимулов-средств), могущих служить испытуемым тем „психологическим инструментом“, с помощью которого они могут решить данную задачу.

3.

Наше первое основное экспериментальное исследование памяти было проведено на массовом дифференциальном материале и всего охватило собой около 1.200 испытуемых. За исключением 222 студентов, с которыми были поставлены опыты по коллективной методике, все остальные испытуемые прошли через индивидуальный эксперимент, состоявший из четырех серий, заключавших в себе каждая (кроме первой, состоявшей из 10 бессмысленных слогов) ряды по 15 слов, подлежащих запоминанию. Таким образом по этому массовому исследованию мы получили около 4 тысяч величин, характеризующих запоминание у наших испытуемых, выведенных на основании более 65 тысяч отдельных статистичностей.

Разумеется столь значительный по своему объему материал едва ли мог быть получен достаточно быстро одним экспериментатором; поэтому собирание большей его части было поручено психологической лабораторией Академии Коммунистического Воспитания группе студентов школьного факультета этого учебного заведения и производилось таким образом коллективно при нашем непосредственном участии и руководстве этой работой. Это было тем более возможно, что сама методика наших экспериментов при наличии вполне разработанной инструкции не представляет в своем проведении особых трудностей, так как не содержит в себе никаких моментов оценки, требующей известной

опытности от экспериментатора, и в ней исключена необходимость каких бы то ни было вариаций в процессе проведения эксперимента. С другой стороны, студенты, проводившие эти эксперименты, уже имели достаточную психологическую подготовку и кроме того пользовались перед началом и в течение своей работы нашими специальными консультациями.

Кроме значительного расширения исследовательских возможностей (например возможность проведения работы с детьми национальных меньшинств далеких окраин Союза) положительная сторона такого метода собирания экспериментального материала заключается еще и в том, что им гарантируется максимальная объективность полученных данных благодаря участию нескольких экспериментаторов в собирании одного и того же материала, чем представляется возможность его взаимной проверки. Именно с этой целью работа студентов была организована таким образом, что внутри каждой экспериментальной группы мы могли сравнивать между собой материалы, собранные разными экспериментаторами, и в том числе наши собственные данные.

Первое ориентировочное исследование, которое мы провели на нормальных и умственно отсталых детях, состояло всего из трех серий слов для запоминания, которые мы предъявляли слуховым способом. В первой серии мы прочитывали слова с интервалами около 3 секунд и непосредственно после этого предлагали испытуемым воспроизвести их. Во второй серии испытуемым предлагалось пользоваться для запоминания коллекцией из 20 картинок (карточек лого), которые располагались перед ними на столе в начале опыта („чтобы легче было запомнить“). В этом ориентировочном исследовании мы, как правило, не подсказывали испытуемым приема употребления карточек за исключением лишь опытов с детьми-олигофренами Медико-педагогической клиники НКП. Карточки-картинки, которые мы употребляли в этих экспериментах, были подобраны таким образом, что их содержание не совпадало с содержанием слов, подлежащих запоминанию. Третья серия отличалась от второй только большей трудностью как словесного ряда, так и подбором картинок, рассчитанным на более сложные формы связи их с запоминаемым материалом.

Опыты во второй и третьей сериях протекали обычно следующим образом: ребенок, слушая читаемые ему слова, одновременно отбирал из числа лежащих перед ним карточек те из них, которые своим содержанием могли напомнить ему соответствующие слова. Затем, после того как весь ряд слов был прочитан, ребенок воспроизводил его, смотря на предварительно отложенные им картинки. В конце опыта экспериментатор опрашивал

ребенка, почему для запоминания данного слова им была взята та или другая карточка и каким образом она „помогла ему запомнить“ это слово. („Как ты запомнил слова?“ „Почему ты выбрал для того, чтобы запомнить слово... эту картинку, а не какую-нибудь другую?“) Ответы испытуемых вносились в протокол опыта; также регистрировались отбираемые ими карточки, речевые реакции испытуемых во время их выбора и конечно как правильное, так и ошибочное воспроизведение слов, подлежащих запоминанию.

Первые полученные по этой методике материалы были частично нами опубликованы в предварительном сообщении весной 1928 г.¹ Мы не будем сейчас касаться специальных вопросов этой работы, которые нуждаются в ряде уточнений и дополнений и к которым мы еще будем иметь случай возвратиться, а остановимся лишь на более общих ее моментах, послуживших исходными для нашего дальнейшего исследования. На таблице 1.

Т а б л и ц а 1.

Группа детей	Возраст	Непосредственное запоминание, 1-я серия (в абсолютных величинах)	Опосредствованное запоминание			
			2-я серия		3-я серия	
			В абсолютных величинах	В процентах к коэффициенту непосредственного запоминания	В абсолютных величинах	В процентах к коэффициенту непосредственного запоминания
Дети учащиеся нормальной школы I ступени — около 50 случаев	10—12 лет	4,8	(10) ²	200	(10) ²	200
Дети умственно-отсталые вспомогательной школы — 23 случая	Средний возраст 12,5 лет	4,7	8,6	181	8,5	179
То же 20 случаев	Средний возраст 10,4 лет	4,3	5,0	118	4,5	106
Группа детей - олигофренов Медико-педагогической клиники—14 случаев . . .	9—14 лет	4,2	3,8	90	2,9	69

¹ А. Н. Леонтьев, Опосредствованное запоминание у детей с недостаточным и болезненно измененным интеллектом, журнал „Вопросы дефектологии“, № 4, 1928 г.

² Соответствующие абсолютным величинам, приближающиеся к 10,0, не были нами приведены, так как большинство испытуемых этой группы запоминало все 10 слов, и таким образом мы не имели оснований для суждения о действительном количестве слов, которое могло быть ими удержано с помощью картинок и которое очевидно превышало число слов ряда.

которую мы воспроизводим из указанной работы, представлены (в средних арифметических) величины, характеризующие опосредствованное запоминание у различных групп наших испытуемых.

Первым исходным вопросом наших экспериментов был вопрос о том, в какой степени различные группы испытуемых способны превратить свое запоминание в опосредствованный акт, т. е. насколько способны они к инструментальному употреблению тех карточек, которые мы предлагали им в качестве вторых вспомогательных стимулов-средств.

Как это видно из приводимой таблицы, различие в коэффициентах у наших испытуемых сказывается преимущественно на величинах второй и третьей серий; в то время как по первой серии коэффициенты варьируют в сравнительно ничтожных пределах (не более 16%), коэффициенты запоминания с помощью карточек падают в зависимости от возраста и степени недостаточности интеллекта более чем в два раза.

Наряду с необычайно большим эффектом запоминания с помощью карточек, который нам дают нормальные испытуемые школьного возраста, среди некоторых других групп наших испытуемых мы встречаемся с совершенно противоположной картиной: введение в процесс запоминания вспомогательного средства не только не облегчает им их задачу, но скорее усложняет ее и создает понижение соответствующих коэффициентов (дети вспомогательной школы второй группы и группа детей-олигофренов МПК).

Если мы присмотримся несколько ближе к полученным нами у этих групп испытуемых материалам, то мы легко убедимся в том, что низкие коэффициенты опосредствованного запоминания объясняются у них не тем, что они не способны понять содержание картинки или слова или что они не способны установить ассоциативной связи между ними, но зависят от того, что введение карточки не изменяет структуры их актов запоминания, которые остаются непосредственными. Несколько забегаю вперед, мы могли бы сказать, что дети этой группы не способны использовать ситуации настоящего в целях будущего.

Наши первоначальные данные с полной очевидностью показали нам, что более или менее удачный выбор карточки для запоминания слова еще не свидетельствует о том, что данную карточку ребенок способен инструментально использовать. Процесс в целом идет как бы мимо нее, она оказывается ассоциативно связанной с ним, но не вошедшей в него. При предложении воспроизвести слова ребенок, который не способен опосредствовать свое запоминание, обычно или называет слова безотносительно к картинке (смотрит на картинку, воспроизводит слово из

заданного ряда, но не то, которое соответствует картинке) или же просто называет изображенный на картинке предмет. Картинка в этом случае не помогает ребенку, а мешает, мешает именно потому, что она участвует в процессе не вместе с основным стимулом, а наряду с ним. Можно было бы думать, что у ребенка, который не может воспроизвести с помощью картинки соответствующее слово, даже в том случае, когда карточка выбрана правильно, выбор карточки носил совершенно случайный характер, что связь, существующая между картинкой и словом, не была им установлена. Однако на вопрос, почему им была выбрана эта карточка, мы нередко получали ответы, несомненно опровергающие такое предположение. Так одна из наших испытуемых, Вера Б., глубоко дебильный ребенок, выбирает для того, чтобы запомнить слово *обед*, карточку с изображением *луковицы*. Мы видим, что выбор карточки сделан несомненно удачно и что ребенок оказывается способным установить связь между карточкой и словом. Действительно на вопрос о том, почему она выбрала эту карточку, мы получили вполне удовлетворительный ответ: „Потому что лук ем“. Однако во время опыта эта наша испытуемая вовсе не могла воспроизвести требуемое слово.

Мы могли бы привести еще целый ряд аналогичных примеров, что мы и сделаем несколько ниже. Сейчас мы хотели бы лишь совершенно предварительно отметить следующее вытекающее отсюда положение: способность ребенка устанавливать элементарные ассоциативные связи между словом и картинкой еще не является моментом единственно определяющим процесс опосредствованного запоминания; ребенок, который способен установить между ними некоторую ассоциативную связь, может вместе с тем оказаться неспособным инструментально употребить связанную со словом карточку; очевидно, эта связь должна еще отвечать для этого некоторым специальным условиям, которые сообщают карточке инструментальную функцию, т. е. которые определяют ее участие в операции в качестве знака. Иначе говоря, развитие опосредствованных психологических актов, в частности развитие опосредствованного запоминания, представляет собой специальную линию развития, не совпадающую целиком с развитием элементарных ассоциаций, хотя это развитие и составляет ее необходимое условие и ее принципиальную основу. Обращаясь вновь к приведенной таблице, мы видим, что параллельно с резким повышением коэффициентов опосредствованного запоминания у соответствующей группы наших испытуемых несколько возрастают также и коэффициенты запоминания без помощи карточек; таким образом отношение, которое существует

между показателями первой и второй или третьей сериями (выраженное на таблице в процентах), не остается постоянным, но энергично возрастает вместе с общим увеличением коэффициентов. Если мы присоединим к этим нашим данным также и невошедшие в таблицу материалы исследования детей—дошкольников и студентов, которые дали нам следующие показатели: дошкольники (18 испыт.): по первой серии—4,7, по второй серии—4,6; студенты (46 испыт.): по первой серии—11,8 (из 15 слов), по второй—13,2, то мы можем на основании этих предварительных данных сформулировать следующее—второе—исходное для нас положение, а именно, что вместе с переходом к более высокому интеллектуальному уровню наших испытуемых (от дошкольников к взрослым, от глубоких степеней дебильности к нормально одаренным детям) мы констатируем резкое повышение показателей опосредствованного запоминания (дошкольники и испытуемые школьного возраста); при этом гораздо менее резко это повышение сказывается при сравнении запоминания детей школьного возраста и студентов. С другой стороны, мы должны отметить некоторое возрастание и числа удерживаемых слов без помощи карточек, которые при сравнении данных, полученных у детей школьного возраста и у студентов, наоборот дают особенно значительное увеличение. Таким образом у умственно отсталых детей и у дошкольников введение в процесс карточек в качестве вспомогательного средства не увеличивает эффективности их запоминания; у детей школьного возраста введение карточек наоборот чрезвычайно резко повышает число удерживаемых ими слов и наконец у взрослых образованных испытуемых, различие в коэффициентах обеих основных серий вновь сглаживается, но это сближение, это выравнивание их уже происходит на новой и высшей основе.

Это установленное предварительными опытами положение ставит перед нами два чрезвычайно важных и взаимно связанных вопроса, которые являются исходными и вместе с тем центральными для всего дальнейшего исследования. Прежде всего это вопрос о том, представляет ли собой запоминание без вспомогательных средств (первая серия) и запоминание с помощью картинок (вторая и третья серии) две совершенно различных функции, или, лишь по-разному организуя эти процессы с помощью двух различных методических приемов, мы все же изучаем в этих двух формах единую психологическую функцию. Иначе говоря, насколько оправдывается наше первоначальное предположение о том, что, вводя в процесс запоминания систему внешних вспомогательных знаков, мы сохраняем самый этот процесс как

ванию его, а вместе с тем делаем его доступным объективному изучению („вынесение наружу“) в этой новой его форме внешне опосредствованного процесса? Этот вопрос, естественно возникающий из рассмотрения коэффициентов, характеризующих прямое удержание слов и удержание их опосредствованное, между которыми мы не в состоянии обнаружить на первый взгляд никакого взаимного соответствия, может найти свое решение именно в самом этом несоответствии коэффициентов. Здесь мы приходим и ко второму вопросу, поставленному нашим предварительным исследованием: в чем может найти свое объяснение то отмечаемое нами увеличение коэффициентов непосредственного запоминания, которое первоначально идет весьма медленно, образуя все большее и большее расхождение с коэффициентами запоминания с помощью картинок, а затем энергично приближается к этим вторым коэффициентам, которые также резко теряют темп своего возрастания.

Допуская, что запоминание слов в нашей первой серии является простейшим актом механического образования следов и их воспроизведения, а с другой стороны, рассматривая процесс удержания во второй и третьей сериях опытов как совершенно особую операцию, которая представляет собой только „симуляцию“ запоминания, мы должны будем признать их вполне самостоятельное развитие — развитие способности удержания, „ретенции“ и развитие операции воспроизведения слов по картинкам, одинаково обнаруживающие себя в наших экспериментах. Однако это допущение, по крайней мере в его общей форме, самым решительным образом опровергается данными анализа самого процесса запоминания.

Уже классические исследования эмпирической психологии, в которых испытуемые приглашались заучивать предлагаемый им бессмысленный материал чисто механически, отмечали, что некоторые испытуемые все же не могли не превращать своего запоминания в сложную деятельность, характеризующуюся употреблением тех или иных вспомогательных средств. Этот второй тип запоминания, который обычно обозначался (Огден, Эфрусси) как тип интеллектуальный, или искусственный, в противоположность первому — сенсорному, или механическому, является при отсутствии специальных искусственных ограничений в сущности единственным типом развитого человеческого запоминания. Новейшее специальное исследование, которое было предпринято Фуко в целях изучения роли вспомогательных средств памяти, показало, что все испытуемые, прошедшие через это исследование, в

той или иной мере опосредствовали процесс своего запоминания. В своей работе Фуко отмечает на основании показаний само-наблюдения испытуемых целый ряд употреблявшихся ими для запоминания приемов, среди которых встречаются иногда чрезвычайно сложные и остроумные построения. Так по поводу запоминания слов „*plage*“, „*grêle*“, „*robe*“ — один из испытуемых показывает: „я подумал, что дама гуляла на *пляже*, пошел *град* и испортил ей *платье*“. Другой испытуемый запоминает слова „*golfe*“, „*tuile*“, „*bague*“, „*chute*“, связывая их в следующую систему: „Некто при игре в гольф упал (имел падение, на черепицу и при этом на нем было надето кольцо. Более простыми примерами приемов запоминания осмысленных слов могут служить следующие: „*Phème*“ — думал о *теме* по греческому языку, которая была у моего брата; „*ville*“ — думал о Montpellier, о *ville de Montpel-* *lier*; „*Croûte*“ — представил себе *корочку* хлеба. Даже при запоминании отдельных групп согласных мы встречаем случаи употребления вспомогательных средств очень высокого типа. Например для запоминания группы „*f*“, „*c*“, „*v*“ один из испытуемых создает такую схему: „Я думаю *fosse* (яма), которую я пишу, *f* *o* *s* *e* через *e* говоря, что здесь есть и *n* *v* *i* *c* *e* (порок) орфографии. Равным образом и запоминание чисел нередко происходит чисто интеллектуальным образом, например с помощью мысленного построения соответствующих кривых, подмечания композиции числа (633, 255, 909, 191 и т. п.) и числовых отношений ($721 = 7.3 = 21$) наконец с помощью установления связей с определенными датами и т. д. Вполне аналогичные этим показания получили и мы, подвергая студентов, прошедших через обычное психотехническое испытание памяти, опросу о том, каким способом запоминали они предлагаемые им слова.

Говоря о вспомогательных средствах запоминания Э. Мейман указывает на то, „что обычно в экспериментах такие второстепенные вспомогательные средства запоминания, как образование осмысленных связей, постепенно отступают на задний план, и большинство испытуемых начинает заучивать механически“¹. Это положение однако не встречает поддержки в исследовании Фуко, который приходит к прямо противоположному выводу, что по мере повторения экспериментов заучивание изменяется в направлении увеличения его „интеллектуализированности“. Равным образом и наши собственные исследования, как это вытекает из дальнейшего, самым решительным образом опровергают эту мысль Меймана.

¹ Э. Мейман, Экономия и техника памяти, стр. 107.

Таким образом мы видим, что в обычных условиях запоминание взрослого человека отнюдь не представляет собой элементарной механической деятельности, „что оно не есть простой продукт способности удерживать, продукт *retentiveness*, говоря термином, который в английском языке издавна употребляется психологами, но что это операция сложная и изменчивая, для осуществления которой человеческий ум разворачивает все свое бесконечное богатство¹.

Самый важный вывод, к которому приходит автор цитированного исследования, заключается в том, что эффективность запоминания становится тем больше (меньше время заучивания), чем больше развита перцепция испытуемых, т. е. чем больше употребляется вспомогательных средств и чем выше эти вспомогательные средства по своему типу. Именно в этом положении находит с нашей точки зрения свое объяснение и то возрастание показателей запоминания слов по первой серии, которые мы отмечаем у наших испытуемых. Первоначально, на самых первых ступенях интеллектуального развития, способность к опосредствованию процесса запоминания оказывается весьма низкой; введение в эксперимент карточек — этого второго ряда стимулов-средств — почти не изменяет у соответствующих групп наших испытуемых эффективность их запоминания. Однако на более высокой ступени развития обращение к карточке как к внешнему вспомогательному средству уже значительно расширяет естественные границы механической памяти; вместе с тем употребление внешнего средства, превращающее непосредственные акты запоминания в акты опосредствованные, инструментальные, тем самым создает предпосылки и к употреблению внутренних средств памяти, и эффективность запоминания в первой серии опытов начинает так же возрастать, вследствие постепенного перехода его так же в запоминание опосредствованное. Таким образом у наших взрослых испытуемых мы встречаемся с опосредствованным запоминанием фактически уже во всех трех сериях опытов, с той однако разницей, что в первой серии их запоминание опирается на внутренние приемы, на внутренние элементы опыта, в то время как во второй и в третьей сериях эти средства продолжают оставаться в форме действующих извне раздражителей, сообщающих приемам запоминания чисто внешний характер.

В цитированном исследовании Фуко мы хотели бы подчеркнуть еще одно обстоятельство, которому может быть сам автор

¹ Fomscutt, Цитированное сочинение.

ние склонен уделять достаточного внимания. При сравнении приводимых в этой работе величин, характеризующих у различных испытуемых запоминание осмысленных слов и более трудных бессмысленных (искусственных) слов, мы замечаем, что различие между ними оказывается меньше всего (18,2% и 46,4%), у взрослого наиболее „изобретательного“ испытуемого, дающего высшую эффективность запоминания ($K=0,70$) и у испытуемого ребенка 9 лет, употребляющего для заучивания слов наибольшее по сравнению с другими испытуемыми время (1,99). Эта тенденция к сближению коэффициентов серий различных степеней трудности на низшем и высшем уровнях развития приемов запоминания совершенно совпадает также и с той тенденцией к сближению показателей, которую мы наблюдаем в наших экспериментах. Она становится совершенно понятной с точки зрения высказанной нами концепции развития запоминания: при том в значительной степени механическом способе запоминания, который мы встречаем у испытуемых с общими низкими коэффициентами, различие в содержании запоминаемого материала принципиально для них столь же безразлично, как безразлично для эйдетики содержание воспроизводимых им образов. Мы говорим принципиально безразлично, ибо мы едва ли можем здесь говорить о чисто механическом способе запоминания; чтобы быть более точным, нужно было бы сказать несколько иначе: безразлично постольку, поскольку запоминание данного испытуемого является механическим. Если в этом случае запоминание одинаково не может быть опосредствовано, безразлично при условии запечатления осмысленного или бессмысленного материала или запечатления с помощью картинок или без них, у испытуемых с высоко развитым запоминанием оно оказывается, наоборот, опосредствованным при любых условиях: с помощью карточек или с помощью внутренних средств при удержании бессмысленных слов, цифр или слов родного языка, т. е. и у них мы естественно должны также ожидать выравнивание показателей.

Таким образом развитие памяти, как мы видим, не идет по непрерывному пути постепенного количественного изменения; это процесс глубоко диалектический, предполагающий переходы от одних форм ее к качественно другим, новым формам. Резюмируя все изложенное выше, мы могли бы представить процесс развития памяти в следующей предварительной схеме. Первый этап развития памяти—это развитие ее как естественной способности к запечатлению и воспроизведению, целиком опирающейся на соответствующие биологические свойства организма. Этот этап развития заканчивается в нормальных случаях, вероятно, уже в дошкольном

возрасте. Следующий, типичный для первого школьного возраста, этап характеризуется изменением структуры процессов запоминания, которые становятся опосредствованными (сигнификативными), но которые протекают с преобладающей ролью внешнего средства. В свою очередь опосредствованное запоминание развивается по двум линиям: по линии развития и совершенствования приемов употребления вспомогательных средств, которые продолжают оставаться в форме внешне действующих раздражителей, и по линии перехода от внешних средств к средствам внутренним. Такая память, основанная на высоко развитой способности инструментального употребления внутренних по преимуществу элементов опыта (внутренних „средств-знаков“), и составляет последний и высший этап ее развития.

Перед своим массовым исследованием мы ставили двойную задачу: с одной стороны, это — задача обоснования изложенной гипотезы, которая является регулятивной для всей нашей дальнейшей работы, с другой стороны это — задача решения вопроса о том, в каком взаимном отношении находятся обе отмеченные нами линии развития опосредствованного запоминания. Вскрывая через изучение опосредствованного запоминания на дифференциальном возрастном материале количественную сторону процесса перехода испытуемых от употребления в качестве вспомогательных средств стимулов (знаков) необходимо внешних к употреблению стимулов внутренних, мы тем самым сможем подойти к формулировке тех динамических законов, которые лежат в основе развития высшей формы запоминания, запоминания, опирающегося на знак, т. е. запоминания сигнификативного.

4

Методика нашего массового исследования несколько отличалась от методики первых ориентировочных экспериментов. Формуляры этого исследования (см. приводимые на стр 83 формы протоколов) содержали серии слов, число которых было доведено до 15; кроме того мы ввели в них еще одну (первую) серию состоявшую из 10 бессмысленных слогов.

Самый эксперимент протекал так же, как и в первом исследовании, с той однако разницей, что в инструкции к третьей (и четвертой) серии прием употребления карточек всегда указывался („Когда я назову слово, посмотри в карточки, выбери и отложи такую карточку, которая поможет тебе припомнить слово“). В случае, если экспериментатор под влиянием той или иной

Психологическая лаборатория А. К. В.

спытуемый
ол
чрежден с
руппа
ведения об испытуемом

Протокол №
Дата

1 я серия				2 я серия			
1	Тяги			1	рука		
2	Руг			2	книга		

Б

3 я серия.

Инструкция

№	Слово	Картина	Р.	Ошиб репр.	Речевая реакц	Объясн испыт
1	свет					
2	обед					
14	молоко					
15	стул					

Примечание:

причины изменял форму этой инструкции, это всякий раз отмечалось в соответствующей графе формуляра („инструкция“). Называя слова третьей и четвертой серии, экспериментатор записывал в протокол (графа „картинка“) взятую испытуемым карточку и тотчас после этого называл следующее слово. Иногда процесс выбора карточек сопровождался речевыми реакциями испытуемого („Здесь нет такой“, „я возьму эту“... и т. п.); в этом случае они также регистрировались в графе „речевые реакции“ протокола. После выбора последней картинки экспериментатор брал у испытуемого отложенные им карточки, располагал их, если их порядок был нарушен, в их первоначальной последовательности и предъявлял их по очереди одну за другой испытуемому, предлагая ему называть соответствующее каждой карточке слово. В графе „Р“ формуляра знаком $\dagger$ отмечалась вполне точная репродукция слова. Слова, ошибочно воспроизведенные или воспроизведенные только приблизительно верно, вносились в графу „ошибки репродукции“. При подсчете материалов мы не выделяли в особые группы случаи так назыв. *Volltreffer* и *Teiltreffer*, но относили такое „частично верное воспроизведение“ или к числу невоспроизведенных слов или, если различие было только в форме слова (например, вместо „рука“ — *руки*, вместо „ученье“ — *учиться*) к числу слов, воспроизведенных правильно. В отношении оценки воспроизведения бессмысленных слогов в первой серии, то, так как они равным образом предъявлялись в форме слуховых раздражителей, нами было выработано следующее правило: мы признавали за положительные те случаи неточного воспроизведения, когда различие заключалось лишь в последней согласной слога, замененной согласной созвучной, т. е. *к-п*, *б-п*, *т-д* и т. п. (например, вместо „ру“ — *рук*, вместо „бод“ — *бот*). В качестве коэффициента запоминания мы принимали число правильно воспроизведенных членов ряда.

Общая картина протекания экспериментов представлена нами на приводимых рисунках 4, 5, 6 и 7, воспроизводящих отдельные кадры из кинофильма, на которой были засняты некоторые наши опыты.

С испытуемыми младшего возраста эксперименты обычно проводились в форме игры с известной премией (конфеты, картинки), которую ребенок выигрывал в процессе опыта.

Наши формуляры заключали в себе ряды, составленные из следующих слов:

Первая серия: *тям, ру, жсел, бод, шиц, няб, цук, мых, жин, пяр.*

Вторая серия: *рука, книга, хлеб, дом, луна, пол, брать, нож, лез, мел, серп, урок, сад, мыло, перо.*



Рис. 4. Испытуемый дошкольного возраста. Запоминание.

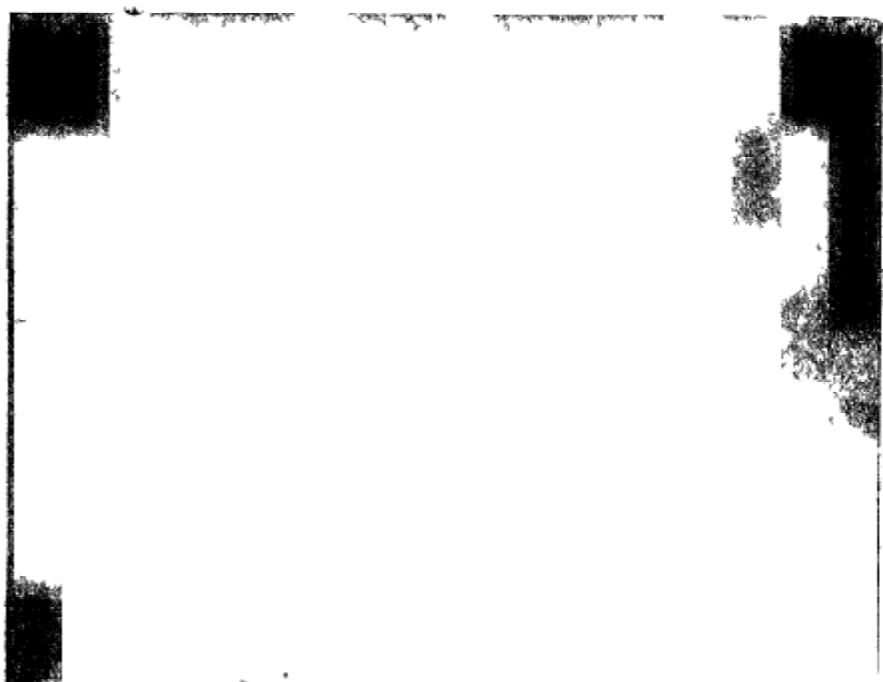


Рис. 5 Испытуемый дошкольного возраста. Воспроизведение.

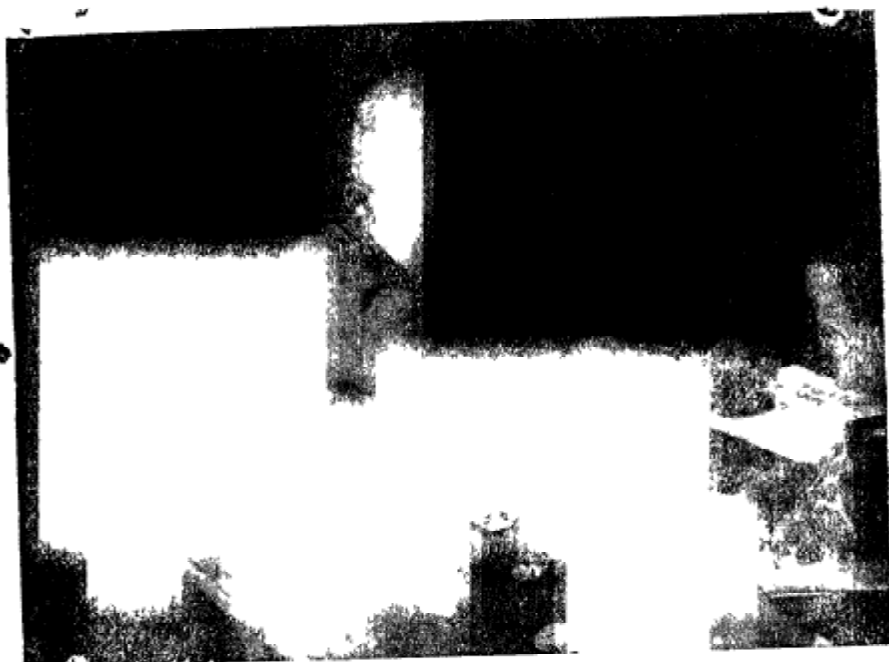


Рис. 6. Испытуемый школьного возраста Сатоимичане.

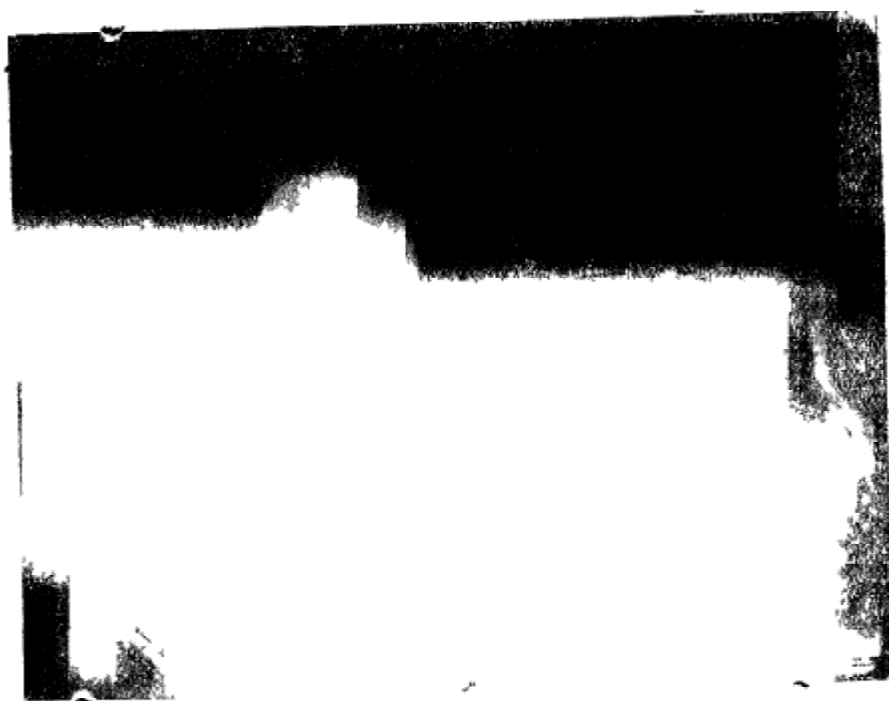


Рис. 7. Испытуемый школьного возраста. До иронизации

Третья серия: снег, обед, лес, ученье, молоток, одежда, па-
че, птица, лошадь, урок, ночь, мышь, молоко, стул.

Четвертая серия: дождь, собрание, пожар, день, драка, от-
пад, театр, ошибка, сила, встреча, ответ, горе, праздник, сосед, труд.

Коллекции картинок, которыми мы пользовались в экспе-
риментах третьей и четвертой серии, состояли каждая из 30 цвет-
ных карточек размером 5×5 см на которых были изображены:

В коллекции третьей серии: диван, гриб, корова, умы-
вальныйник, стол, ветка земляники, ручка для перьев, аэроплан, географиче-
ская карта, щетка, лопата и грабли, автомобиль, дерево, лейка,
дом, цветок, тетрадь, телеграфный столб, ключ, хлеб, трамвай, окно,
такан, постель, экипаж, настольная электрическая лампа, картина
в раме, поле, кошка.

В четвертой серии: полотенце, стул, чертяги, велоси-
пед, часы, глобус, карандаш, солнце, рюкзак, обеденный прибор, ра-
ческа, тарелка, зеркало, перья, поднос, дом-булочная, фабричные
трубы, кувшины, забор, собака, детские штанишки, коммат, носки и
ботинки, перочинный нож, щель, уличный фонарь, лошадь, петух, чер-
ная доска, рубашка.

Весь эксперимент продолжался с каждым испытуемым око-
ло 20—30 минут за исключением экспериментов с детьми младшего
возраста, которые обычно проходили с небольшими перерывами
и занимали несколько большее время.

Для получения нашего „возрастного среза“ мы исследовали
в индивидуальном эксперименте испытуемых дошкольников, детей
школьного возраста и взрослых. По отдельным группам наши
испытуемые распределялись следующим образом: дошкольников —
16 чел., детей учащихся „нулевой“ группы — 28 чел., учащихся
первой группы — 57 чел., учащихся второй группы — 52 чел.,
учащихся третьей группы — 44 чел., учащихся четвертой группы —
41 чел., пятой группы — 46 чел., шестой группы — 51 чел., сту-
дентов — 35 человек. Полученные суммарные результаты по всем
четырем сериям опытов мы приводим на таблице 2, где пред-
ставлены в средних арифметических (M) в медианах (Me)¹ и в
модах (Mo) величины, характеризующие запоминание у различных
групп наших испытуемых; приведенные величины средних ошибок

m) вычислены по формуле: $m = \sqrt{\frac{\Sigma \times 2}{n(n-1)}}$; равным образом мы

¹ Для вычисления медиан мы пользовались обычной формулой:

$$Med = r + \frac{b-a}{2m}$$

приводим в этой таблице и относительные коэффициенты увеличения эффективности запоминания при переходе к употреблению карточек в качестве вторых стимулов-знаков. Эти коэффициенты

мы вычисляли по формуле $K = \frac{R_3 - R_2}{R_2}$, где R_2 = числу удержан

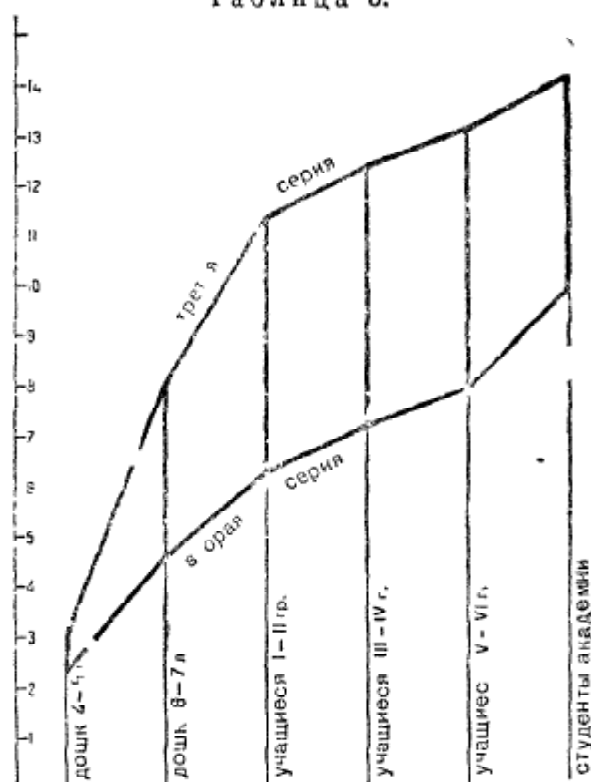
ных слов во второй серии, а R_3 = числу удержанных слов в третьей серии.

Таблица 2.

		Дети дошкольн. возраста		Дети первого школьн. возраста		Дети второго школьного возраста учащиеся V-VI групп (12-16 лет)	Взрослые студенты (22-28 лет)
		(4-5 л)	(6-7 л)	Учащ. I-II групп (7-12 л.)	Учащиеся III-IV групп (10-14 л.)		
Первая серия	M^o	—	2,0	2,0	2,0	3,0	4,0
	M^c	0,23	1,60	1,70	1,91	3,07	4,05
	M	0,23	1,45	1,80	1,87	3,19	4,43
	m	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3
Вторая серия	M^o	3,0	5,0	6,0	8,0	0,7	9,0
	M^c	2,17	4,83	6,17	7,21	7,62	9,71
	M	2,2	4,70	6,26	7,25	7,85	10,09
	m	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4
Третья серия	M^o	—	8,0	13,0	14,0	15,0	15,0
	M^c	2,0	8,0	12,07	13,27	13,67	14,7
	M	2,92	8,1	11,41	12,4	13,1	14,28
	m	0,2	0,8	0,3	0,3	0,2	0,2
Четвертая серия	M^o	—	6,0	9,0	12,0	12,0	14,0
	M^c	0,93	6,0	8,75	11,04	12,36	13,93
	M	1,7	5,8	8,53	10,68	11,94	12,54
	m	0,4	0,9	0,3	0,3	0,2	0,2
Среднее арифметическое между показателями второй и третьей серии.		2,31	6,95	9,97	11,54	12,82	13,92
Коэффициент относительного повышения.		0,38	0,72	0,82	0,71	0,66	0,42

Уже самый поверхностный анализ изменений, приводимых на этой таблице показателей в зависимости от возраста и группы испытуемых, с полной отчетливостью обнаруживает ту основную тенденцию в развитии запоминания, на которую мы указывали выше при изложении результатов нашего первого, ориентировочного исследования. Если мы, оставляя пока в стороне данные первой и четвертой серии, проследим возрастание величин, характеризующих вторую серию наших опытов, т.е. количество слов,

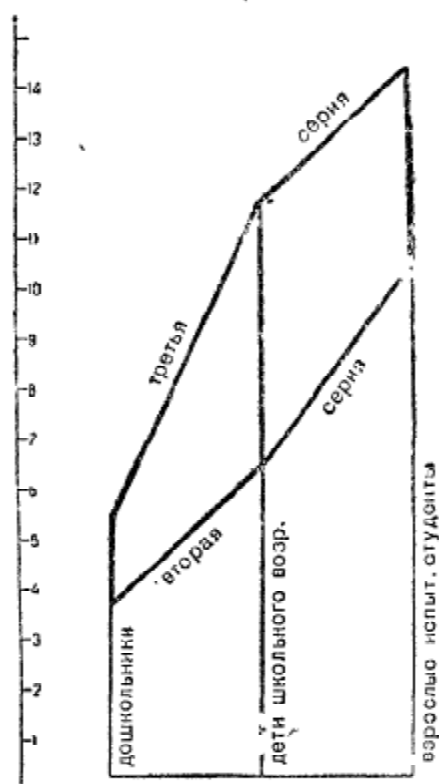
Таблица 3.



удерживаемых без помощи карточек различными группами испытуемых, и величины третьей, проводившейся с картинками серии, то мы должны будем констатировать, что то отношение, в котором находятся между собой эти величины, не является постоянным, но изменяется в определенной закономерности. Как это показывают приведенные на таблице коэффициенты относительного повышения и как это особенно ясно видно из таблицы 3, на которой изображено графически изменение абсолютных показателей этих двух серий у дошкольников младшего возраста (первая

группа таблицы), третья серия характеризуется величиной, лишь сравнительно немного превышающей соответствующую величину второй серии; однако вместе с дальнейшим, достаточно быстрым развитием запоминания, опирающегося на внешние знаки, запоминание без помощи карточек развивается более медленно, и различие в их показателях довольно энергично возрастает до третьей по счету группы таблицы. Начиная от этой группы (дети 7—12 лет, учащиеся I—II школьной группы), показатели обеих серий

Таблица 4.



начинают, наоборот, приближаться друг к другу, и разница между ними все более и более сглаживается. Еще более отчетливо это можно проследить, если мы несколько упростим нашу таблицу и ограничим ее всего тремя суммарными группами: группой испытуемых дошкольного возраста, группой школьного возраста и группой взрослых. (Таблица 4).

Общую закономерность, которая здесь вырисовывается, можно было бы формулировать следующим образом: первоначально начиная с дошкольного возраста, темп развития запоминания

с помощью внешних средств значительно превышает темп развития запоминания без помощи карточек; наоборот, начиная с первого школьного возраста, повышение показателей внешне непосредственного запоминания идет быстрее, чем дальнейшее возрастание запоминания опосредствованного. Таким образом в своем условном графическом изображении обе эти линии развития представляют собой две кривые, сближающиеся в нижнем и верхнем пределах и образующие фигуру, которая по своей форме приближается к фигуре не вполне правильного параллелограмма с двумя отсеченными углами. Впрочем такова лишь форма расположения конкретных величин наших измерений, форма, зависящая от определенного контингента испытуемых и от содержания предлагавшегося нами для запоминания материала. Как мы увидим ниже, в своем принципиальном выражении кривые этих двух линий развития могут быть представлены именно в форме вполне законченного параллелограмма, наклоненного одним из своих углов к абсциссе. Однако в обосновании этого положения как и в обосновании всякой закономерности, лежащей в основе чрезвычайно сложных явлений, мы встречаемся с целым рядом трудностей, которые могут найти свое разрешение только при достаточно детальном анализе.

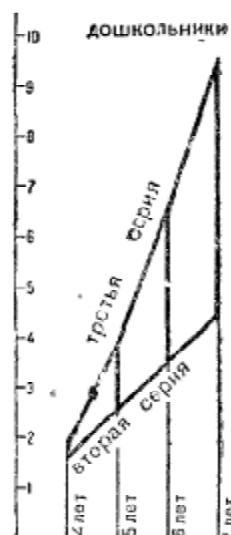
Конкретное содержание полученных в наших экспериментах материалов, которое позволило нам формулировать эту закономерность, существующую в отношении между развитием запоминания с помощью внешних знаков и развитием запоминания внешне непосредственного, само по себе еще конечно не представляет собой того, чему мы были бы склонны придавать значение теоретического принципа; этот принцип, эта закономерность лишь обнаруживает себя в нем с большей или меньшей степенью точности и отчетливости, зависящих от целого ряда специальных условий опыта: от содержания и числа слов подлежащих запоминанию, от характера вспомогательных внешних средств, от различия в трудностях различных серий и т. п. Эксперимент может быть так организован, и группы испытуемых могут быть так подобраны, что эта динамика отношений показателей по сериям может быть прослежена или достаточно полно или только частично на каком-нибудь одном небольшом участке; сама графическая форма выражения этого отношения может быть более или менее гибкой, однако лежащая в его основе закономерность остается неизменной: она одинаково обнаруживает себя и в наших предварительных опытах, и в настоящем исследовании, и в излагаемом ниже исследовании запоминания взрослых, принадлежащих к различным культурным уровням, и

в исследовании развития у детей опосредствованного внимания, и наконец при длительном изучении развития запоминания у индивидуальных испытуемых. То, что на приведенных нами кривых обнаруживает себя только как тенденция, при других условиях эксперимента или даже при ином распределении испытуемых по группам уже является экспериментальным фактом.

На таблице 4 нижний и верхний углы фигуры, образуемой кривыми развития, как бы обрезаны, т. е. эти кривые не сближаются между собой; если мы однако разобьем группу испытуемых дошкольников на более мелкие возрастные группы (около 13 человек в каждой), то мы уже сможем проследить их сближение.

Графически в абсолютных величинах, это представлено на таблице 5.

Таблица 5.

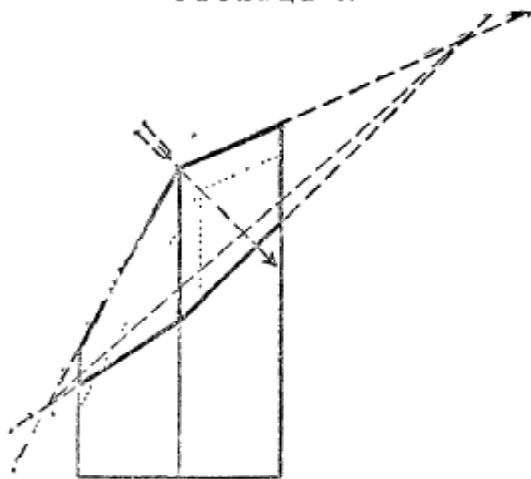


Несколько труднее показать сближение кривых в их верхнем пределе. Условия эксперимента по каждой серии опытов ставят перед испытуемыми задачи определенной степени трудности, зависящей как от содержания, так и от количества слов, предлагаемых для запоминания. Однако оказывается чрезвычайно затруднительным практически найти ту степень трудности этих задач, которая была бы адекватной целям эксперимента при исследовании испытуемых совершенно различного возраста и совершенно различных психологических возможностей; вместо с тем мы не в состоянии достаточно точно измерить степень

трудности предлагаемых задач, для того чтобы найти соответствующие поправочные коэффициенты, которые дали бы возможность непосредственно сравнивать между собой данные экспериментов, проведенных по различным формулам. С другой стороны именно эта зависимость показателей от степени трудности задачи дает нам возможность дальнейшей аргументации высказанного нами положения. Если констатированная нами динамика конкретных величин, характеризующих развитие запоминания, не представляет собой случайного их соотношения, но действительно является выражением известной внутренней закономерности развития, то всякое изменение в степени трудности задачи, которую ставит эксперимент перед испытуемыми, должно вызвать равным образом вполне закономерное изменение показателей. Так, при усложнении серии с внешними средствами запоминания мы должны были бы, рассуждая теоретически, ожидать

передвижения всего ряда ее показателей вниз к средней линии развития, т. е. в направлении перпендикулярном к длинной диагонали нашего теоретического параллелограмма, что выразилось бы в сближении образующих его кривых и вместе с тем вызвало бы перемещение точек их наибольшего расхождения вправо от центра координат (см. чертеж на табл. 6).

Таблица 6.



И действительно, если мы обратимся к рассмотрению показателей нашей более трудной четвертой серии, то окажется, что их величины совершенно точно соответствуют нашему предположению.

Как это видно из таблицы 7, на которой графически представлены коэффициенты относительного повышения, вычисленные по отношению к третьей и четвертой сериям, коэффициенты четвертой серии являются гораздо более низкими, и общее перемещение их идет именно в предполагавшемся направлении. У нашей младшей группы испытуемых мы имеем для этой серии отрицательный коэффициент, т. е. кривые показателей второй и четвертой серии пересекаются между собой; вместе с тем момент их наибольшего расхождения уже падает не на группу испытуемых 7—12 лет, а переходит на более старшую группу испытуемых 12—16 лет. Коэффициент повышения запоминания у взрослых испытуемых так же падает, выражаясь в величине 0,34 (против 0,42 для третьей серии), что показывает на дальнейшее сближение кривых в их верхнем пределе. Это сближение выражается еще более резко при еще большем усложнении серии с внешне опосредствованным запоминанием; так, в наших коллективных опытах,

которые проводились со студентами по другим формулярам, коэффициент относительного возрастания равняется у них уже

Таблица 7.



0,25. Наконец мы можем изменить условия эксперимента и в несколько другом направлении и таким образом приблизиться к почти полной реализации указанной тенденции.

Если мы будем например упрощать задачу одновременно по всем сериям, сохраняя их относительную трудность, то очевидно, что при этих условиях произойдет также смещение кривых показателей, но уже по прямому направлению к абсциссе, т. е. произойдет еще более энергичное сближение кривых в верхнем пределе, что мы действительно и имеем в нашем предварительном исследовании, по которому коэффициенты повышения у студентов выражаются в ничтожной величине 0,12. Нетрудно конечно, понять, что при еще дальнейшем упрощении задачи, например при сокращении числа слов ряда до 10, у наших старших испытуемых мы получим коэффициент, равный нулю, т. е. мы будем у них иметь уже фактическое равенство показателей обеих серий.

Прежде чем окончательно формулировать эти результаты нашего исследования, мы воспользуемся здесь случаем, чтобы остановиться еще на одном вопросе, хотя и имеющем скорее узко методический характер, но который тем не менее может показаться заслуживающим внимания. Дело в том, что, ограничивая ряды, предлагавшиеся для запоминания, всего пятнадцатью словами, мы тем самым как бы искусственно ограничивали и самую возможность дальнейшего возрастания показателей внешне-опосредствованного запоминания у наших старших испытуемых. Если действительно наиболее часто встречающееся значение (мода) величин, характеризующих запоминание испытуемых студентов в третьей серии, падает на максимальное число 15 (см. кривые распределения на таблице 10), то не значит ли это, что констатированное нами сближение показателей зависит ни от чего другого, как именно от этой недостаточности количества слов ряда, т. е. от того, что при данных условиях эксперимента

степень трудности задачи является неадекватной психологическим возможностям испытуемых. Это рассуждение хотя и содержит в себе то совершенно правильное положение, что при увеличении числа слов, предлагаемых для запоминания, мы можем ожидать также и возрастания показателей, однако в основной своей мысли оно решительно опровергается целым рядом доводов.

Прежде всего совершенно очевидно, что необходимая ограниченности числа слов серии не более разумеется „искусственной“, чем искусственна и ограниченность любой вообще конкретной задачи. Смысл констатированного нами положения как раз и заключается в том, что при запоминании материала определенной степени трудности введение вспомогательного средства отражается на эффективности запоминания у испытуемых различных возрастных групп совершенно различным образом. С другой стороны выбранное нами число слов ряда не является случайным и, как это видно из сравнения кривых распределения, представляет собой примерно такое количество, которое вероятно, фактически соответствует моде по крайней мере у испытуемых старших школьных групп, безотносительно к тому, будет или не будет несколько продолжена кривая распределения в сторону больших величин. Наконец, что самое важное, при усложнении серии (четвертая серия), которое несомненно в известной мере эквивалентно ее удлинению, мы все же наблюдаем падение коэффициентов относительного повышения. Несмотря на то, что в четвертой серии мода уже ни в одном случае не совпадает с максимальной возможной величиной, констатированная нами закономерность попрежнему сохраняется полностью, и мы таким образом можем отвести это возможное возражение, просто перенеся наш анализ с третьей серии на четвертую, хотя, повторяем, в этом нет никакой необходимости, так как даже и передвижение моды на последнюю величину ряда ничего не изменяет в сущности нашего утверждения.

Не касаясь пока вовсе данных первой серии наших опытов с бессмысленными слогами и резюмируя лишь изложенные данные исследования развития запоминания осмысленных слов, мы приходим к следующему, вытекающему из анализа соответствующих величин, положению.

На самых ранних ступенях развития запоминания (дети раннего дошкольного возраста) введение в эксперимент второго ряда стимулов-знаков, которые способны, вступая в операцию в качестве „средства запоминания“, превратить эту операцию в опосредствованную, сигнификативную, почти не увеличивают ее эффективности; операция запоминания еще остается непосредственной,

натуральной. На следующей ступени развития запоминания (дети первого школьного возраста), характеризующейся предварительным чрезвычайно энергичным увеличением показателей внешне опосредствованного запоминания, введение второго ряда стимулов-средств является для эффективности операции, наоборот, обстоятельством решающим; это—момент наибольшего расхождения показателей. Вместе с тем именно с этого момента темп их возрастания по обеим основным сериям резко изменяется: увеличение показателей внешне-опосредствованного запоминания происходит более медленно и как бы продолжает темп развития запоминания без помощи внешних средств-знаков, в то время как более быстрое до этого развитие запоминания, опирающегося на внешние вспомогательные стимулы, переходит на запоминание внешне-непосредственное, что на следующей, высшей, ступени развития вновь приводит к сближению коэффициентов. Таким образом общая динамика этих двух линий развития может быть наиболее просто выражена в графической форме параллелограмма, одна пара противоположных углов которого образуется сближением показателей в их верхнем и нижнем пределах, а два другие угла, соединенные более короткой диагональю, соответствуют моменту наибольшего их расхождения. В дальнейшем мы и будем кратко обозначать эту закономерность развития запоминания условным термином „параллелограм развития“.

Гипотеза, в которой с нашей точки зрения находит свое единственное объяснение констатируемая динамика показателей запоминания, в самых общих чертах уже была нами высказана выше. Факты, лежащие в ее основе,—с одной стороны преимущественное развитие способности запоминания осмысленного материала, с другой стороны, громадное различие в результатах так называемого „механического“ и „логического“ запоминания, которое по материалам исследовавших этот вопрос авторов выражается отношением 1:25 или 1:22, достаточно свидетельствуют о том, что память современного человека вовсе не представляет собой элементарного, чисто биологического свойства, но является чрезвычайно сложным продуктом длительного процесса культурно-исторического развития. Это развитие, о чем мы уже говорили и к чему мы еще будем неоднократно возвращаться—идет по линии овладения актами своего собственного поведения, которое из поведения натурального тем самым превращается в сложное сигнификативное поведение, т. е. в поведение, опирающееся на систему условных стимулов-знаков. Прежде чем сделаться внутренними, эти стимулы-знаки являются в форме

действующих извне раздражителей. Только в результате своеобразного процесса их „вращения“ они превращаются в знаки внутренние, и таким образом из первоначально непосредственного запоминания вырастает высшая „логическая“ память. У дошкольников в условиях наших экспериментов процесс запоминания остается натуральным, непосредственным; они не способны адекватно употребить тот внутренний ряд стимулов, который мы предлагаем им в форме наших карточек-картинок; и тем менее разумеется оказывается для них возможным привлечение в качестве средства запоминания внутренних элементов своего опыта. Только испытуемые более старшего возраста постепенно овладевают соответствующим приемом поведения, и их запоминание с помощью внешних знаков в значительной мере, как мы видим, увеличивает свою эффективность. Вместе с тем несколько возрастает эффективность и их запоминания без внешней поддержки, которая также оказывается способной в известной мере превращаться в запоминание опосредствованное. Однако особенно интенсивно оно развивается уже после того, как ребенок полностью овладел операцией запоминания с помощью внешних знаков: для того чтобы сделаться внутренним, знак должен был быть первоначально внешним.

Если у дошкольников запоминание по обеим основным сериям наших экспериментов остается одинаково натуральным, непосредственным, то на противоположном полюсе—у наших испытуемых студентов—оно также одинаково, но одинаково опосредствованное, сигнификативное, с той только разницей, что одна из серий слов удерживается ими с помощью внешних знаков, а другая, с помощью знаков внутренних. Прослеживая в экспериментах переход между этими двумя крайними точками, мы как бы расслаиваем с помощью нашей методики процесс и получаем возможность вскрыть механизм этого перехода. Принцип параллелограмма развития и представляет собой не что иное, как выражение того общего закона, что развитие высших сигнификативных форм памяти идет через развитие запоминания с помощью внешних стимулов-знаков. Это превращение внешних знаков в знаки внутренние или, как мы говорим, их „вращение“ является для нас пока только гипотезой. Ее дальнейшему экспериментальному обоснованию нами посвящено специальное исследование, изложение которого мы вынуждены отнестись несколько ниже (глава V) с тем, чтобы прежде остановиться на некоторых других вопросах, непосредственно связанных с только что описанными экспериментами.

Уже в то время, когда настоящая работа готовилась к печати, психологической лабораторией Академии Коммунистического Воспитания было организовано дополнительное, контрольное к нашему исследованию под руководством А. Р. Лурья.

Таблица 8.

	Дети дошкольного возраста	Дети первого школьного возраста		Дети второго школьного возраста		Взрослые	
		Учащиеся I гр.	Учащиеся III гр.	Учащиеся V гр.	Учащиеся VI гр.	Студенты	Рабочие
Опыты с запоминанием без помощи картинок	4,0	5,0	6,7	7,5	9,0	11,5	8,5
Опыты с запоминанием внешне опосредствованным .	9,8	11,2	12,7	11,0	13,0	14,0	12,0

Методика этого исследования, проведенного на 126 испытуемых детях и на двух группах взрослых, значительно отличалась от принятой нами. Были составлены как новые ряды слов, так и новые наборы карточек-картинок, причем основное изменение заключалось в том, что испытуемым представлялся не свободный выбор картинки, как это было в наших экспериментах, а предлагалась вполне определенная карточка для каждого слова.

Материалы, полученные в этом контрольном исследовании, как это видно из приведенной таблицы 8, в основном полностью подтверждают наши выводы.

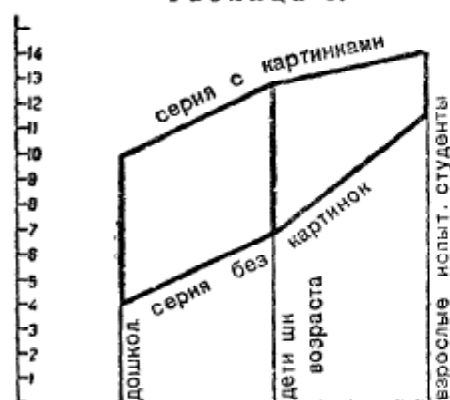
Однако примененный „связанный метод“, обеспечивая удачный выбор

картинки, создал тем самым значительное упрощение задачи, стоящей перед испытуемыми, что особенно сказалось на запоминании детей-дошкольников, давших чрезвычайно высокие для своего возраста показатели в сериях с опосредствованным запоминанием. С аналогичной картиной мы уже встречались раньше в материалах исследований, проведенных при нашем участии и руководстве группой аспирантов Института Научной Педагогики 2 Московского Государственного Университета, которые также велись по „связанной методике“.

Таким образом мы вправе ожидать здесь известный сдвиг всей

нашей кривой развития в сторону младших возрастов, т. е. более значительного сближения кривых в их верхних пределах и наоборот, энергичного расхождения в дошкольном возрасте. Если в наших основных опытах „пар аллелограм“ был как бы срезан справа—кривые, полученные в этом исследовании, можно рассмат-

Таблица 9.



ривать, наоборот, как срезанные слева в точке их наибольшего расхождения. Общая динамика полученных величин графически представлена нами на таблице 9.

Как видно из этой таблицы, общая тенденция в развитии запоминания, сформулированная нами выше, получает в материалах этого исследования свое полное подтверждение.

5.

Вводя в наше исследование статистический метод обработки материала, мы естественно оказываемся стоящими перед традиционным вопросом о точности наших измерений. Впрочем мы с самого начала должны отметить всю относительность значения этого вопроса для большинства психологических исследований.

Пользуясь общепринятыми методами вычисления, так называемой „меры точности“ или „средней ошибки“, мы тем самым делаем допущение о наличии известной простой закономерности в распределении исследуемых величин—допущение, которое в действительности далеко не всегда оправдывается во всех тех случаях, когда подобные вычисления фактически применяются. К сожалению мы не имеем возможности специально останавливаться в этой работе на теоретических вопросах статистической обработки данных психологических измерений и мы вынуждены поэтому ограничиться здесь лишь приведением некоторых основных дополнительных сведений, характеризующих материалы нашего исследования.

Выше, на таблице 2, вместе с основными величинами наших измерений, выраженных в средних арифметических, мы указывали также и соответствующие им средние ошибки (m). Как показывают приведенные цифры, их величины оказываются весьма незначительными и во всяком случае меньшими, чем величины разностей между отдельными сравниваемыми между собой средними данными; это отношение сохраняется также и во всех материалах, приводимых на последующих таблицах. Таким образом какое бы значение мы ни придавали этим контрольным вычислениям, результаты их не могут влиять на наши выводы.

Принимая величину $m = 0,1—0,3$ за нормальную для наших экспериментов, мы можем выделить на приведенной таблице всего три случая, когда m несколько возрастает. Наибольшей величины средняя ошибка достигает во второй группе дошкольников (6—7 лет) по третьей и четвертой серии (0,8 и 0,9) и у наших взрослых испытуемых по второй серии (0,4). Объяснить соответствующие увеличения среднего уклонения для этих групп

не представляется затруднительным, если мы примем во внимание соображения, высказанные нами выше при анализе основных данных нашего исследования.

Мы характеризовали группу детей дошкольного возраста как группу, переходную по отношению к нашим сериям с внешне-опосредствованным запоминанием. Именно в этом возрасте, как мы видели, совершается переход к употреблению внешних вспомогательных средств памяти; в этом смысле группа дошкольников является как бы переломной, и если, с одной стороны, мы в ней можем обнаружить детей, для которых картинка, вводимая в эксперимент, является еще фактором скорее мешающим, чем помогающим их запоминанию, то наряду с ними мы имеем в этом возрасте уже и такую группу детей, которая в значительной степени способна овладеть приемами внешне-опосредствованного запоминания. Таким образом возрастание средней ошибки по данной группе именно в сериях с внешне-опосредствованным запоминанием является совершенно понятным.

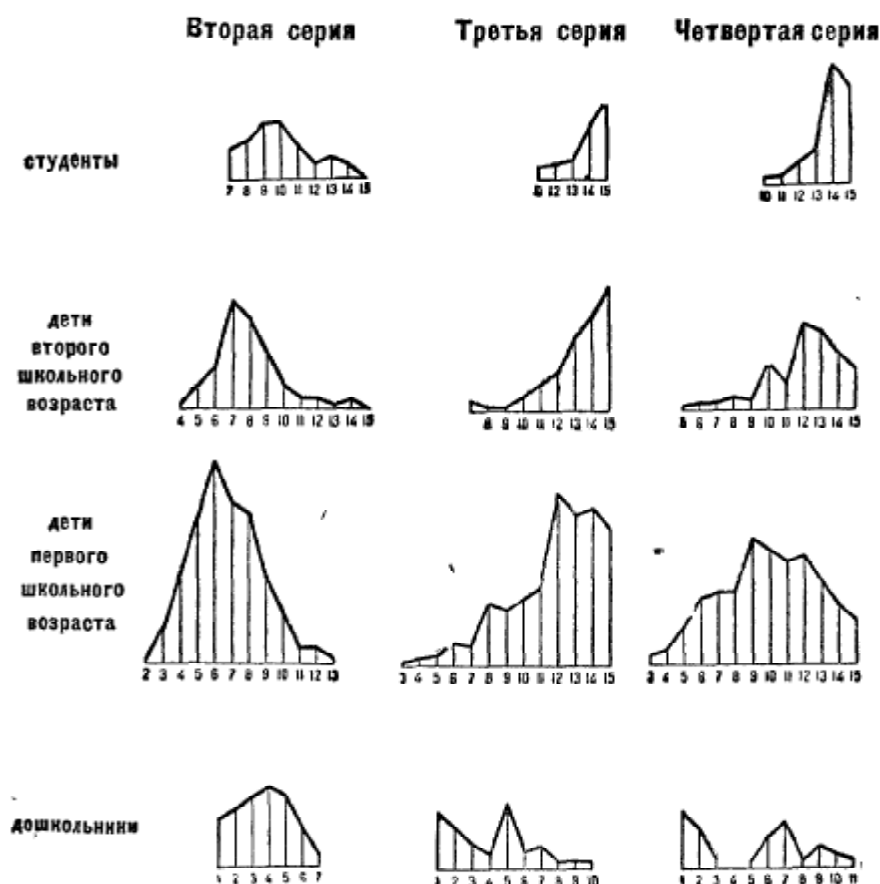
Подтверждение правильности нашего объяснения мы находим и в приводимых на таблице 10 кривых распределения, где соответствующие кривые имеют ярко выраженную двухвершинность, а кривая четвертой серии даже разорвана как бы на две самостоятельные части.

Если наши общие положения в точности соответствуют распределению величин, полученных у испытуемых дошкольного возраста, то они оказываются справедливыми так же и в отношении данных по группе взрослых испытуемых. Если для дошкольников критическими являются серии с внешне-опосредствованным запоминанием, то наоборот для наших испытуемых студентов критической может скорее явиться серия с запоминанием без помощи картинок. Употребление картинки в качестве второго вспомогательного стимула не представляет для этой группы испытуемых, разумеется, никакой трудности; однако внутри нее мы можем допустить наличие испытуемых, в совершенно различной степени владеющих внутренней техникой запоминания, в результате чего наибольшей вариативностью естественно должна отличаться серия с запоминанием внешне-неопосредствованным. В полном соответствии с этим находится, как мы видели, и несколько увеличенная средняя ошибка, которая приходится у взрослых испытуемых уже не на третью и четвертую, а на вторую серию.

Сравнивая полученные нами данные по сериям с внешне-неопосредствованным запоминанием с данными исследований запоминания у других авторов, мы не находим сколько-нибудь

значительных между ними расхождений. Так старые приводимые Мэйманом данные исследования памяти на осмысленные слова у детей различных возрастов весьма близки к нашим материалам, выражаясь в величинах от 4 до 5 слов для раннего школьного возраста и от 5 до 6 слов для среднего школьного возраста, причем у взрослых испытуемых эта величина достигает до 12

Таблица 10.



слов. На основании своих материалов этот автор приходит к следующему выводу: „приблизительно до 13 лет развитие непосредственного запоминания совершается очень медленно, с 13 приблизительно до 16 лет наблюдаются очень быстрые успехи, в возрасте 22—25 лет образованный (продолжающий учиться)

человек достигает наилучшего запоминания»¹. Если сравнить это положение с теми выводами, к которым мы пришли на основании нашего собственного исследования, то не может не обратить на себя внимание полное их совпадение. Цитированная нами формулировка Мэймана и есть не что иное, как совершенно точное словесное выражение смысла кривой изменения величин по второй серии наших опытов, образующей нижнюю сторону приведенного выше „параллелограмма развития“. Это—факт, являющийся для нашей работы чрезвычайно важным. В сущности положение Мэймана уже содержит в себе вопрос центральный для нашего исследования, вопрос о причинах и об общей закономерности этой своеобразной смены темпов развития запоминания. Разрешение этого вопроса было, однако, невозможно внутри старых исследований; нужно было изменить общую точку зрения исследования, нужно было найти возможность изучения эмпирических величин, характеризующих запоминание в их динамической связи с каким-то вторым рядом адекватных показателей, т. е. в их отношениях к этому второму ряду. Метод простых сопоставлений и корреляций, ведущий исследователя по пути голых эмпирических поисков, здесь разумеется оказался недостаточным; для этого необходимо, чтобы прежде всего были перестроены самые принципы исследования, а это в свою очередь могло быть сделано только на основе новой теории.

Развитая нами гипотеза, проверке и объяснению которой посвящено все наше дальнейшее изложение, дает объяснение этому высказанному Мэйманом положению, совпадающему с найденной нами закономерностью. Таким образом наше исследование дает нам не только указания на некоторые новые психологические факты; соприкасаясь с фактами ранее установленными в эксперименте, оно проливает и на них новый свет, включая их в свою внутреннюю систему.

Столь же близкие нашим показатели запоминания мы находим и в некоторых новейших исследованиях, например в работе D. Fischler и I. Ullert, которые приводят следующие средние величины для детей различных возрастов (в медианах): из 30 предъявленных слов в среднем оказались удержанными детьми 7 лет—5 слов, в 8—9 лет—6 слов, 10—14 лет—8 слов, взрослые—13 слов².

¹ Э. Мэйман, Лекции по экспериментальной педагогике, т. 1, М., 1914, стр. 294.

² Diana Fischler et Ida Ullert, Contribution à l'étude des tests — mémoire immédiate Archive de Psych. t. XXI, Genève, 1929, p. 302.

Авторы этой работы также отмечают у своих испытуемых не прямой характер их запоминания осмысленного материала; весьма интересным, между прочим, является и тот метод, с помощью которого они получили основания для этого заключения: регистрируя порядок воспроизведения слов, им удалось констатировать те случаи, когда запоминание опиралось на ту или иную систему внутренних вспомогательных связей, активно устанавливаемых испытуемыми. Так например, один из испытуемых воспроизвел 8 слов в следующем порядке: *парта* (1), *карандаш* (13), *солдат* (23), *ружье* (12), *пастух* (2), *юра* (6), *баран* (21), *собака* (это слово не содержалось в ряду)¹; проследивая смысловую связь между соседними словами, мы с совершенной ясностью открываем опосредствованный характер запоминания у этого испытуемого.

Значительно более затруднительным является сопоставление с данными других исследований наших материалов, полученных в опытах с опосредствованным запоминанием. Своеобразие примененной нами методики не только делает невозможным прямое их сравнение с чужими результатами, но, вскрывая совершенно другую сторону самого процесса запоминания, оно как бы вовсе исключает на первый взгляд эту возможность.

Сопоставляя величины, полученные нами по второй и третьей сериям опытов у испытуемых разного возраста, мы не можем найти между ними никакого соответствия. Равным образом и у наших взрослых испытуемых, хотя у них запоминание во второй серии также носит опосредствованный характер, мы находим коэффициент корреляции, выражающийся лишь весьма малой величиной—0,28. Своеобразие наших опытов с употреблением внешних вспомогательных стимулов обнаруживает себя также и при рассмотрении кривых частоты удержания слов по различным сериям. Как это видно из таблицы 11, «фактор края», выступающий весьма отчетливо в кривой второй серии, в третьей серии совершенно исчезает, что, впрочем, находится в полном соответствии с тем общим правилом, что, чем менее механическим является запоминание, тем меньше обнаруживает себя этот фактор.

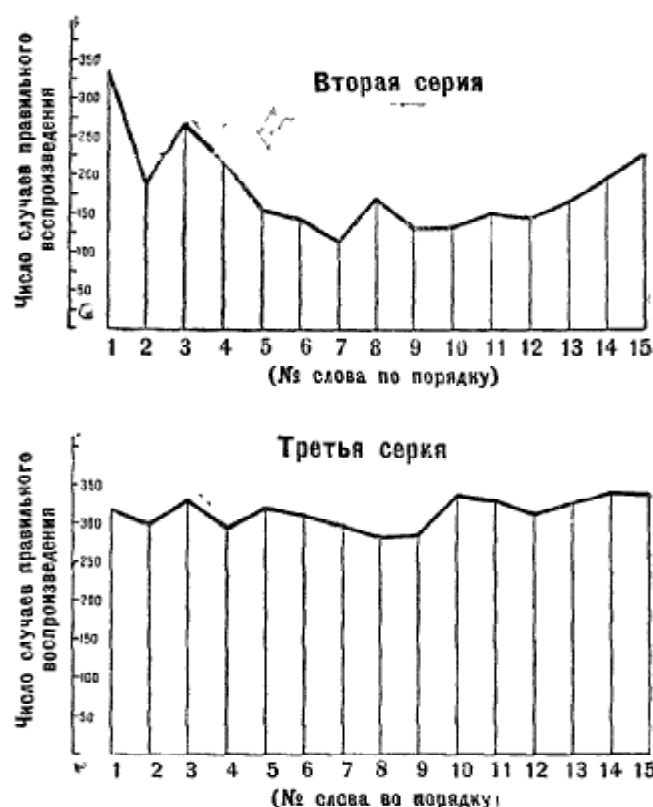
¹ Цифры после слов, заключенные в скобки, показывают номер слова в порядке его предъявления, который нами восстановлен по сравнению с приведенным в той же работе (стр. 294) списком предлагавшихся слов.

² К сожалению мы не имели возможности произвести сопоставление соответствующих величин по всем группам наших испытуемых; приведенная величина вычислена на основании 222 случаев по формуле координации

$$r = 1 - \frac{6 \sum (x - y)^2}{N(N^2 - 1)}$$

В обоих этих констатированиях есть некоторое кажущееся противоречие; действительно, если с одной стороны, общий характер кривой частоты и соответствует нашему пониманию процесса, изучаемого примененной нами методикой с картинками, то с другой стороны, мы однако не можем установить никакой

Таблица 11.



положительной корреляции между памятью на слова без употребления внешних вспомогательных стимулов и между запоминанием внешне-опосредствованным. Не указывает ли это на какую то ошибку в наших общих представлениях об изучаемом процессе, ибо иначе трудно объяснить себе отсутствие этой корреляции, принимая во внимание наше соображение о принципиальном тождестве механизмов внешне-опосредствованного запоминания и запоминания осмысленного материала по крайней мере у наших старших испытуемых?

Однако при более пристальном рассмотрении этого обстоятельства, его объяснение не представляет никакой трудности

именно с точки зрения развиваемой нами концепции. Как мы видели это выше, для наших испытуемых младшего возраста сравниваемыми между собой процессами являются, с одной стороны, непосредственное запоминание, с другой стороны, запоминание внешне-опосредствованное; естественно, что при том принципиальном различии, которое существует в структуре соответствующих операций, положительная интеркорреляция их результатов едва ли возможна; скорее наоборот существующая между ними известная противоположность заставляет нас ожидать взаимного несоответствия показателей их эффективности, что в действительности и подтверждается нашим фактическим материалом. Впрочем к вопросу об отношении между натуральным и опосредствованным запоминанием в этом возрасте мы еще неоднократно будем возвращаться в дальнейшем изложении и поэтому сейчас мы ограничимся лишь высказанным нами общим указанием.

Более сложные отношения мы находим в опытах у наших старших испытуемых. Если для детей раннего возраста как бы исходными и более устойчивыми являются показатели внешне-непосредствованного запоминания, то для наших старших испытуемых справедливо как раз обратное. Именно запоминание при помощи внешних вспомогательных стимулов, представляя собой простейший случай опосредствованного запоминания, у них наиболее устойчиво, причем отмечаемые в соответствующих сериях вариации эффективности во многом определяются факторами посторонними, равно независимыми как от силы натуральной памяти, так и от степени овладения приемами опосредствованного запоминания, вследствие того, что задача, которую ставят перед испытуемыми наши третья и четвертая серии, является для студентов или учащихся старших школьных групп относительно слишком легкой, почему она и не способна уже служить в этих группах адекватным средством для дифференциации испытуемых по степени овладения ими наиболее высокими формами опосредствованного запоминания.

Таким образом в зависимости от того места, которое занимает данная группа испытуемых на принципиальной кривой развития запоминания, изменяется и то значение, которое имеют те или иные показатели. Самое общее правило могло бы быть сформулировано здесь так: для детей раннего возраста преимущественным показателем степени культурного развития их памяти являются данные третьей и частично четвертой серии; вторая серия служит показателем преимущественно их натуральной памяти; данные первой серии, как мы увидим ниже (гл. III), имеют в

этом возрасте совершенно специальное значение. Примерно такое же отношение между значениями отдельных серий сохраняется и в среднем школьном возрасте, с той только разницей, что акцент оценки опосредствованного запоминания перемещается с третьей серии на более трудную четвертую серию, а для оценки натурального запоминания скорее может служить не вторая, а первая серия. €

Иное отношение существует у старших испытуемых, характеристика запоминания которых располагается в верхней—правой—части „параллелограмма“; здесь основным индексом опосредствованного запоминания служат показатели второй и частично первой серии опытов; третья же и четвертая серии не являются в нормальных случаях для этой группы испытуемых достаточно показательными.

В качестве примера, иллюстрирующего это правило, мы воспользуемся материалами одного из идущих за нашим исследованием, посвященного вопросу о соответствии между культурным развитием памяти учащихся и их общей одаренностью. Как устанавливает это исследование, для первой школьной группы коэффициент корреляции между IQ учащихся и показателями внешне-неопосредствованного запоминания выражается в величине $+0,29$, в то время как для серии с запоминанием при помощи картинок, соответствующий коэффициент равен $+0,48$. На первый взгляд может показаться, что это отношение должно сохраняться и в других группах. Однако уже в третьей группе, которая в связи с большей легкостью материала для запоминания, предлагавшегося в данном исследовании, занимает верхнюю часть „параллелограмма“, мы обнаруживаем обратное отношение этих коэффициентов: корреляция одаренности с данными по серии с картинками оказывается значительно ниже ($+0,25$), чем корреляция с данными внешне-неопосредствованного запоминания, равная $+0,42$ ¹.

Возвращаясь к поставленному нами выше вопросу, мы видим таким образом, что констатированное нами отсутствие корреляции между показателями второй и третьей серии, подчеркивая своеобразие этой последней, вместе с тем нисколько не противоречит нашему общему представлению о механизме высших форм памяти; приобретая различный смысл в зависимости от возраста и общего культурного развития испытуемых, показатели обеих наших основных серий в сущности ни на одной ступени развития не совпадают в своем значении. С другой стороны, те выводы, которые следуют из анализа их общей динамики, рассматриваемой с точки зрения поставленного нами вопроса, приводят нас к возможности анализа и некоторых других сходных фактов, констатируемых при исследовании запоминания по обычной методике,

¹ Эти данные мы заимствуем из работы Н. И. Меньчикской, *Опосредствованное запоминание и одаренность*.

и тем самым позволяют установить известную связь между полученными нами данными и материалами других исследований еще в одном новом направлении.

В современной психологии нередко отмечается тот эмпирически установленный факт, что показатели запоминания для различного материала у одних и тех же испытуемых обычно не находятся ни в каком взаимном соответствии, т. е., что например испытуемые, обладающие достаточно высокой памятью на цифры, могут давать низкие показатели в опытах на запоминание слов или, наоборот, что испытуемые, удерживающие большое количество отдельных слов, иногда плохо запоминают бессмысленные слоги и т. д. Иначе говоря, как это мы видим, например из материалов уже цитированной нами работы Fischler и Ullert, коэффициенты корреляции между показателями запоминания различного материала оказываются весьма неясными.

Из этих экспериментальных данных нередко делается тот вывод, что памяти, как общей функции, не существует и что в действительности мы имеем дело со множеством отдельных „памятей“, обнаруживающих себя в запоминании того или иного материала. Нам кажется, однако, что такое заключение, хотя оно и выведено из чисто эмпирических оснований, едва ли все же может быть принято безоговорочно. В совершенно ином свете эти данные рисуются нам в том случае, если мы сопоставим их с теми отношениями, которые выше мы констатировали между показателями основных серий нашего исследования. Самую общую причину отсутствия между ними достаточно ярко выраженной положительной корреляции мы усматривали в различной степени сложности тех задач, которые ставятся ими перед испытуемыми, и главное в качественном различии соответствующих предполагаемых ими форм запоминания. Вполне аналогичная с нашей точки зрения причина определяет собой взаимное несоответствие показателей и в более общем случае запоминания различного материала.

Обращаясь вновь к корреляционным данным упомянутых авторов, мы видим, что в опытах с детьми 12 лет отрицательную корреляцию дает в частности запоминание цифр и запоминание слов. Однако сами механизмы фиксации того и другого материала, по крайней мере у детей школьного возраста, несомненно не сходят между собой. В то время как запоминание осмысленных слов уже может происходить у них на основе установления известных внутренних вспомогательных связей, опосредствующих этот процесс (см. приведенный выше пример воспроизведения), запоминание более трудного материала цифр

для большинства испытуемых этого возраста возможно только как запоминание преимущественно прямое, непосредственное, зависящее от силы натуральной механической памяти, которая, как мы это уже отмечали и как мы это увидим ниже, стоит скорее в обратном, чем в прямом соответствии с общей высотой развития опосредствованного запоминания. Естественно, что еще большее взаимное несоответствие мы находим при сравнении числа удерживаемых цифр и показателей запоминания простейших конкретных образов, которое, кстати говоря, дает с запоминанием слов наибольший положительный коэффициент во всей таблице корреляций — + 47. Сходное с этим рассуждение может быть приведено также и в отношении других сравниваемых между собой данных или в отношении данных, полученных у испытуемых иной возрастной группы.

Мы конечно далеки от мысли, что наше объяснение является исчерпывающим; указывая лишь основную причину интересующего нас факта, мы вместе с тем вовсе не отрицаем и известной роли здесь например чисто типологических различий памяти в традиционном их понимании. Однако то значение, которое нередко придается этим различиям, кажется нам чрезмерно преувеличенным.

Обращаясь к рассмотрению весьма значительного по своему объему материала, который был собран в связи с проблемой так называемого „типов привычного заучивания“ А. П. Нечаевым, исследовавшим 683 учащихся, мы видим, что уже одно только количественное соотношение, существующее между отдельными упоминаемыми им типами памяти, показывает, что их различия едва ли могут иметь решающее значение. По классификации этого автора учащиеся, обладающие чистыми типами памяти (зрительным, слуховым или моторным), составляют всего 6% (2%+1%+3%) все же остальное количество падает на типы „смешанный“ и „неопределенный“, причем неопределенный тип составляет 36%, а по данным другого, проведенного им же, исследования 43%, т. е. около половины всего количества исследованных испытуемых¹.

Даже оставляя совершенно в стороне те весьма серьезные возражения, которые могут быть сделаны по существу самого этого исследования (Пфейфер и др.), мы видим, что удельный вес устанавливаемых в нем типов привычного заучивания является ничтожным не только в смысле возможности объяснить ими различия, существующие в эффективности запоминания того или

¹ А. П. Нечаев, Современная экспериментальная психология в ее отношении к вопросам школьного обучения. Изд. 3-е П., 1917, стр. 160.

другого материала, но также и для чисто педагогических выводов. Если мы представим себе, как конкретно могут распределиться учащиеся в классе по типам заучивания, то мы получим приблизительно такую картину: только трое из 50 наших учеников будут принадлежать к одному из чистых типов, для памяти которых форма предъявляемого материала имеет основное значение; примерно для половины учащихся, обладающих смешенными типами заучивания, это будет иметь уже гораздо меньшее значение, и, наконец, для второй половины всей группы форма запоминаемого материала совершенно безразлична.

Несравненно большее практическое значение имеет вопрос установления той или иной формы памяти, преобладающей в данном возрасте или в данной социальной группе учащихся. Наш педагогический процесс должен быть построен, конечно, совершенно иначе, в зависимости от того, можем ли мы рассчитывать на запоминание у наших учащихся только на основе воспитания у них чисто механических ассоциаций или мы должны пытаться организовывать их память посредством установления определенных смысловых связей между предлагаемым материалом и известными внешними опорными элементами, или наконец мы должны стремиться к вызыванию у них процесса внутреннего логического связывания.

Мы не имеем сейчас никакой возможности специально рассматривать все те конкретные педагогические выводы, которые могут быть отсюда сделаны; мы хотели бы лишь подчеркнуть здесь, что они не должны сводиться к выводам, носящим чисто „пассивный“, если можно так выразиться, характер. Иначе говоря мы должны ставить перед собой не только задачу приспособить обучение к особенностям памяти наших учащихся, но мы должны также стремиться и к тому, чтобы подбором соответствующего материала методов его преподнесения и теми требованиями, которые мы ставим перед учащимися, воспитывать у них, исходя из учета общей закономерности развития памяти, все более высокие, более совершенные ее формы. Старая школа, строившаяся преимущественно на принципе механического „заучивания“ и тем самым искусственно удерживавшая учащихся на наиболее примитивных способах запоминания, конечно не могла способствовать развитию их памяти; одной из стоящих перед современной школой задач в частности является также задача возможно более быстрого продвижения учащихся в смысле формирования их высших психологических функций; при этом мы не должны уменьшать всего значения этой задачи, какие бы еще другие педагогические требования мы не ставили перед собой.

Резюмируя высказанные нами соображения в связи с проблемой типов памяти, мы могли бы определить то отношение, которое существует между классификацией испытуемых по характеру преобладающих у них представлений (зрительный, слуховой, двигательный типы) и классификацией по уровню развития самых приемов запоминания как отношение, существующее вообще между классификациями в психологии, из которых одни строятся на основе выделения признаков биологических, а другие на основе признаков, формируемых факторами социального, культурного развития. Их значения никогда не равнозначны, ибо в то время как особенности, отмечаемые первыми, принадлежат к числу снимаемых всем последующим высшим культурно-психологическим развитием, моменты, лежащие в основе последних,—чисто психологических классификаций—занимают в поведении современного человека главенствующее место.

В связи с затронутым нами вопросом о своеобразии данных наших опытов с внешне опосредствованным запоминанием мы хотели бы в заключение этого параграфа коснуться еще одной специальной проблемы, представляющей с нашей точки зрения весьма значительный интерес для психологии памяти.

Наши опыты с картинками могут показаться с поверхностной точки зрения предоставляющими лишь некоторую модификацию экспериментов по классическому методу „попаданий“ (Treff-fer) и принципиально мало от них отличающимися. Как и в опытах по методу „попаданий“, у наших испытуемых образуются связи между двумя отдельными элементами, причем при предъявлении одного из них испытуемый воспроизводит второй, и таким образом разница между ними заключается лишь в том, что мы исследуем связывание двух разнородных элементов—слова и подбираемую испытуемым картинку, в то время как в классических опытах оба эти элемента по своей форме являются одинаковыми. Ошибка такого рассуждения заключается в том, что оно не учитывает основного различия в методике этих экспериментов, а именно той активности наших испытуемых, которая предполагается выбором картинки и которая отсутствует в обычных опытах с одновременным предъявлением пары раздражителей. Но именно эта активность в установлении связей является типичной для второй и третьей серии наших опытов, причем ее значение сказывается не только на эффективности воспроизведения следующего тотчас же за предъявлением ряда, но особенно значительно сказывается при длительном удержании.

Еще в самом начале нашего исследования некоторые теоретические соображения, повторять которые здесь было бы

бесполезно, привели нас к той мысли, что простое механическое запоминание и запоминание опосредствованное должны отличаться друг от друга также и в отношении прочности удержания, причем, чем большую трудность для связывания представляет собой запоминаемый материал, чем большей активности он требует от испытуемого, тем соответственно прочнее будет и запечатление. Таким образом то различие в установках испытуемых при заучивании на короткий срок и на срок более длительный, которое создавалось в опытах А а ля, должно было заключаться по нашему предположению, в различии самых способов связывания испытуемыми запоминаемого ими материала ¹.

Проверке этого предположения было специально посвящено небольшое контрольное исследование, проведенное под нашим руководством Г. Муринныи над группой студентов второго курса Академии в количестве 20 человек. Весь эксперимент состоял из двух серий опытов, в которых давалось по 25 слов, причем одна серия содержала уже готовые связи, а другая серия предполагала активное связывание. Результаты этого исследования представлены на таблице 12.

Таблица 12.

	Число удержанных слов по первой серии (в % к общему количеству)	Число слов, удержанных по второй серии (в % к общему количеству слов)	Разница между первой и второй сериями (в % по отношению к первой серии)
Первое воспроизведение (тотчас же после прочтения ряда)	82,2	68,0	—17
Второе воспроизведение (через две недели)	10,4	13,4	+30

Как это видно из приведенной таблицы, более легкая серия с готовыми связями дает при первом воспроизведении больший процент удерживаемых слов по сравнению со второй „активной“ серией. Наоборот через две недели после опыта при втором воспроизведении, о котором испытуемые разумеется заранее не предупреждались, процент удерживаемых слов по второй серии оказался и относительно и абсолютно выше, чем по первой

¹ Близкое к этому мнение высказывает и Э. Мейман: „Непосредственное запоминание,—говорит этот автор,—является следствием именно запечатления, длительное же—следствием образования ассоциаций“. (Цит. соч. стр. 77).

серии. Аналогичные этим данные мы получили и в исследовании проведенном А. Фемьяк, к которым мы еще будем иметь случай возвратиться в связи с совершенно другим вопросом ¹.

Некоторое подтверждение нашим предположениям мы впоследствии нашли также в весьма интересной работе N. Maso, посвященной роли интеллектуальной активности при запоминании. Исследование, проведенное этим автором, состояло из трех различных вариантов опытов, содержавших каждый по две серии экспериментов, подобранных таким образом, что в первой серии испытуемые, запоминая материал, оставались пассивными, а во второй серии наоборот должны были производить вместе с запоминанием известные операции—классифицировать запоминаемые картинки, подбирать к ним отпечатанные на других карточках названия или подбирать к этим картинкам соответствующие прилагательные; материалы этого исследования показывают, что при равном времени, затрачиваемом на запоминание одного и того же числа одинаковых элементов, воспроизведение через 8 дней после опыта дает лучшие результаты по сериям „активным“ ².

Все эти данные кроме того теоретического интереса, который они представляют, имеют также и выдающееся педагогическое значение; однако для более полного решения проблемы длительного удержания необходимо вести еще и дальнейшие, более углубленные исследования с тем, чтобы получить возможность установить, какого именно типа связи, опосредствующие запоминание, дают наибольшую эффективность при воспроизведении через различные сроки.

Развитие опосредствованного запоминания выражается не только в возрастании эффективности этой операции; если мы присмотримся к тому, как протекает этот процесс у испытуемых различных возрастов или у испытуемых, стоящих на различных ступенях своего культурно-психологического развития, мы убедимся в том, что их запоминание отличается также и особенностями в выборе и употреблении предлагаемых им стимулов средств, наконец особенностями в характере и быстроте образования ими соответствующих связей.

Подробный качественный анализ собранного нами материала несомненно имел бы выдающееся значение для нашей работы. Вместе с тем такой анализ представляет собой огромную

¹ Третье гораздо более детальное исследование, которое мы можем указать в связи с этой проблемой, проведено А. И. Рудник и будет в ближайшее время опубликовано в трудах психологической лаборатории Академии.

² N. Maso. La valeur de l'activité de l'esprit dans la fixation des idées Arch. d. Psych., t. XXI, 1929.

задачу, разрешение которой должно составить содержание специального углубленного исследования, может быть требующего постановки целого ряда дополнительных экспериментов и во всяком случае предполагающего особенно тщательную фиксацию материалов, которую мы не могли обеспечить в наших массовых опытах. Именно поэтому в настоящей работе мы ограничимся лишь кратким изложением самых общих наблюдений и некоторых совершенно предварительных выводов. Впрочем несколько ниже мы будем вынуждены еще раз возвратиться к затрагиваемым здесь вопросам в связи с другим нашим исследованием, которое мы вели путем постановки систематических экспериментов на небольшом числе отдельных испытуемых.

Главная трудность, которая стоит перед анализом характера связей, устанавливаемых испытуемыми между запоминаемым словом и картинкой, вступающей в операцию в качестве вспомогательного стимула-средства, заключается прежде всего в том, что далеко не во всех случаях мы можем опираться непосредственно и целиком в наших суждениях на показания самих испытуемых, которые они дают в эксперименте, „объясняя“, как помогла им картинка запомнить соответствующее слово. Так, например, если мы обратимся к протоколам опытов с дошкольниками (см. приложение в конце книги), то мы убедимся в том, что дети этого возраста или вообще не дают объяснений или отвечают на наши вопросы стереотипной фразой „ты так сказал“, или наконец просто комментируют картинку, хотя именно в этом возрасте мы должны искать первоначальные этапы развития связей опосредствующих процесс запоминания. С другой стороны у испытуемых старших возрастов вся операция оказывается, как мы это впоследствии увидим, настолько усложненной, что всякое „объяснение“ приобретает весьма условное значение. Причину этого легко понять, если мы примем во внимание, что в нашем генетическом эксперименте со взрослыми мы как бы только возвращаем процесс на более раннюю фазу его развития, вновь выходя наружу те вторые стимулы-средства, которые в результате их последующей органической трансформации уже потеряли свою первоначальную форму внешних знаков; при этом глубоко ошибочной была бы та мысль, что более ранние и примитивные формы могут при каких бы то ни было условиях сосуществовать со своими высшими формами как вполне неподвижные образования.

Надстраиваясь над старой формой, всякая новая форма неизбежно изменяет форму ей предшествующую, и хотя эта последняя продолжает существовать с ней или, по крайней мере,

может быть искусственно воскрешена, но это сосуществование отнюдь не является механическим, так как, функционируя уже в новых условиях, она тем самым функционирует существенно иначе, приобретая сама новые и своеобразные черты.

Мы однако вовсе не имеем в виду утверждать, что в условиях высшего развития мы лишены всякой возможности изучать с помощью экспериментально-генетического исследования исторически более ранние формы; мы хотим только выразить ту мысль, что наш анализ соответствующих экспериментальных данных необходимо должен идти в этом случае по весьма сложному обходному пути отыскания корректирующих первоначальные данные исследования сопоставлений.

Раньше мы уже имели случай высказать то положение, что одного только наличия простой ассоциативной связи между словом и содержанием картинки оказывается недостаточным, чтобы превратить запоминание испытуемых в запоминание опосредствованное. Хотя в опытах с детьми раннего дошкольного возраста, которые не овладели еще приемами опосредствованного запоминания, мы нередко встречаемся с выбором картинок, совершенно независимым от предлагаемых им для запоминания слов, однако в большинстве случаев читаемые слова уже явно детерминируют у них содержание выбираемой картинки, и наличие между ними простейшей ассоциативной связи является совершенно очевидным.

Так, испытуемый № 24, 4 лет, выбирает к слову „ученье“ картинку, изображающую *школьные тетради*; воспроизведение — „в школу ходят“.

Испытуемый № 25, 5 лет, выбирает к слову „обед“ картинку *школа*; воспроизвести слово не может; на вопрос, почему он взял эту картинку, отвечает: „В школе и учатся и обедают“.

Тот же испытуемый к слову „ночь“ подбирает картинку, изображающую *дерево*; слово не воспроизводится, однако испытуемый дает уверенное объяснение: „Озорники ночью по дереву лазят“.

Выбираемая к данному слову в силу известной даже весьма близкой и „удачной“ ассоциации картинка вовсе необязательно воскрешает детерминировавшее ее выбор слово. Прямая ассоциативная связь: слово картинка далеко не тождественна с обратной связью — картинка — слово, т. е., говоря принципиально, никакая простая ассоциативная связь не обладает признаком непосредственной обратимости. Если элемент *A* всегда вызывает элемент *B*, то это еще не значит, что появление *B* в свою очередь непременно вызовет *A*.

Правильность этого положения можно показать в следующем весьма простом эксперименте, который мы однажды провели

в качестве ориентировочного. После того, как испытуемый закончил выбор картинок, они были у него отобраны, и мы предложили ему указывать нам, когда мы будем читать слова второй раз, какая картинка была им выбрана к каждому данному слову ряда; испытуемый при этом из общего числа 15 отобранных им картинок смог указать совершенно правильно 13, хотя в следующей, третьей серии, проведенной как обычно, дал всего 3 правильных репродукции.

Таким образом второй этап, который мы отмечаем в развитии опосредствованного запоминания, характеризуется появлением ассоциаций, детерминирующих выбор картинки. До этого, как мы уже говорили, карточка подбирается вполне независимо от читаемых испытуемому слов.

Случай такого „независимого“ выбора картинок мы имеем например у нашего „испытуемого“ № 26, которым взяты следующие картинки: к слову „мышь“ — унитаз, „обед“ — картина, „лес“ — школа, „ученье“ — грибы, „молоток“ — карта, „одежда“ — ручка, „поле“ — я люч, „игра“ — корова, „птица“ — грабли, „лошадь“ — щетка, „дорога“ — стакан, „ночь“ — аэроплан, „свет“ — лейка, „молоко“ — ягоды, „стул“ — тетрадь... Испытуемый не дал ни одного правильного воспроизведения; никаких объяснений выбора картинок получить от него не удалось.

Второй этап, который мы условно можем называть „ассоциативным“, обычно, хотя и далеко не всегда, связан с некоторым увеличением эффективности запоминания; испытуемые, стоящие на этом этапе, весьма часто не дают никаких объяснений по поводу выбранных ими карточек. Это последнее обстоятельство весьма замечательно: с одной стороны выбор картинок является несомненно ассоциативно детерминированным, с другой стороны эти ассоциативные связи неспособны вербализоваться. В качестве примера таких связей мы можем указать протокол опыта с испытуемым № 30, приведенный в „приложениях“ к этой книге. Если мы сопоставим выбранные этим испытуемым картинки с соответствующими словами, то мы увидим, что 9 картинок из 15 подобраны безусловно удачно, причем еще 3 картинки (6, 8, 9) могут быть признаны также выбранными не случайно. При воспроизведении испытуемый называет правильно только одно слово, причем два слова из числа неверно воспроизведенных (4-е и 7-е) несомненно стоят в связи с выбранными картинками, и наконец еще два слова совпадают с содержанием посторонних к ним картинок. Никаких объяснений испытуемый не дает за исключением одного случая, совпадающего с верной репродукцией слова (3 „лес“ — дерево), причем само это объяснение весьма характерно: „медведи там“ — отвечает испытуемый на наш вопрос, почему он выбрал эту карточку, когда ему нужно было запомнить слово „лес“.

Более высокую стадию на этом же этапе составляют те случаи, когда испытуемые способны объяснить свой выбор картинки, но вместе с тем, на что мы уже указывали, число правильные воспроизведений совершенно не соответствует у них числу полноценных объяснений и тем более количеству случаев удачного выбора картинки. Очень ярким примером, заслуживающим самого внимательного анализа, может здесь служить протокол опыта с испытуемым № 25 (см. 2-й протокол „приложений“). Давая тринадцать вполне удачных связей, этот испытуемый удерживает всего четыре слова. Если мы обратимся, с другой стороны, к его объяснениям, то и здесь мы находим двенадцать полноценных объяснений, всего два отказа, и только одно объяснение, „комментирующее“ картинку 3 „лес“—диван: „на диване сидят“.

Таким образом один только отчет испытуемого меньше всего может здесь что-нибудь непосредственно объяснить и мы должны подвергнуть объективному анализу всю совокупность данных, характеризующих этот процесс.

Первое, что нам кажется здесь несомненным, это—наличие некоторой общей структуры, связывающей слово и выбранную карточку; на это совершенно ясно указывает их так называемая ассоциативная близость. Оставаясь в плане чисто гипотетических построений, мы можем далее представить себе и самый способ образования этой общей ассоциативной структуры: воспринятое и осмысливаемое слово-раздражитель очевидно вызывает у испытуемых весьма сложный образ, антиципирующий выбор картинки, который и происходит в случае совпадения ее в каком-нибудь отношении с одним из образующих этот образ элементов. При этом слово остается в дальнейшем в центре данной ассоциативной структуры и оказывается способным попрежнему определить собой выбор картинок, что и объясняет отмеченную нами выше возможность почти полного воспроизведения выбранных карточек при вторичном предъявлении слов.

Это положение однако совершенно изменяется, когда по карточке должно быть воспроизведено слово. Предъявленная картинка в свою очередь вызывает у испытуемого появление определенного образа или ассоциативного комплекса, структурный центр которого она сама образует. Картинка в этой ассоциативной структуре может иметь своим ближайшим звеном заданное слово или соответствующий ему зрительный например образ; тогда, будучи как бы усилено первым предъявлением, оно оказывается доминирующим, и репродукция слова происходит. Очень отчетливые случаи такого совпадения ассоциированных образов мы имеем в некоторых простейших примерах положительной репродукции.

Так, испытуемый № 39 (3-й протокол „приложений“) на слово „обед“ выбирает карточку с изображением хлеба и при вторичном предъявлении картички объясняет: „хлеб и огурцы кушать в обед“. В этом примере слово „обед“, вызывая соответствующий образ, определяет собой выбор картинки „хлеб“, но вместе с тем само изображение хлеба, будучи предъявлено, провоцирует комплекс *огурцы—еда—„обед“*, и соответственно этому слово воспроизводится. Аналогичный пример мы имеем в случае связи *мышь—„кошка“ „кошка“—мышка* (испытуемый № 25), где эта „двухсторонняя“ связь вероятно является преимущественно словесной.

Однако случаи, когда провоцируемые как словом, так и картинкой образы хотя бы частично совпадают между собой, сравнительно редки; значительно чаще мы встречаемся с обратным положением. Тот же испытуемый № 39 выбирает к слову „лошадь“ картинку корова; слово не воспроизводится испытуемым, и в ответ на предложение дать объяснение своего выбора ребенок реагирует следующими словами: „мычит корова... у нас есть корова“. Это также чрезвычайно ясный, но противоположный первому, случай: предъявленное слово „лошадь“ определяет выбор карточки с изображением коровы, но эта карточка вызывает у испытуемого специфический и вероятно очень живой, концентрированный комплекс — наша конкретная корова, корова, которая мычит, которая есть у нас самих. Другие аналогичные примеры мы имеем у испытуемого № 35. 3: „картина висит на стене“ 8. „воду пил“ объяснения, также со всей ясностью показывающее на всплывание образов, посторонних тому слову, которое определяло выбор самой картинки.

Таким образом судьба запоминаемого слова на этом этапе развития еще во многом зависит от моментов случайных, не могущих быть наперед учтенными испытуемыми. Приведенные нами соображения конечно являются совершенно гипотетичными и вероятно весьма упрощенными, однако те основные моменты, которые мы здесь отмечали, встречают себе многочисленные подтверждения. Главное из них это несомненно случаи „комментирующих“ объяснений, которые при иной технике опроса должны были бы появляться гораздо чаще, чем в наших опытах, где мы предъявляли испытуемым одновременно и слово и выбранную им картинку и тем самым искусственно толкали их на связывание. Наличие таких подсказанных в „объяснениях“ связей нетрудно установить по самому их характеру; например тот же испытуемый № 39 дает к картинке „ремень“ пояснение: „ремень“—*играть* и тотчас же за этим совершенно персеверативно: „на автомобиле—играть“. Или еще отчетливее, у испытуемого № 35: 9. „птичка

села на телегу" и 10. „птичка села на автомобиль также несомненный случай персеверации. С развитой нами точки зрения становятся понятными и типы тех ошибочных репродукций, с которыми мы встречаемся у дошкольников. Чаще всего — это либо название самой картинки (исп. № 39: „кошка" — киска), либо слова весьма близко связанного с ней (например испытуемый № 25: „электрическая лампа" — электричество).

У дошкольников мы встречаемся также с весьма любопытными, хотя и довольно редкими, связями совершенно особого типа. Это — связи на основе проецирования зрительного образа, вызванного словом непосредственно в картинку, в результате чего слово и картинка отождествляются между собой. Довольно подробно механизм такого связывания прослежен М. Ю. Юсевич¹, которая пользовалась «связанной методикой», гораздо более благоприятствующей его появлению в опытах. Примеры, которые мы приводим ниже, заимствованы нами из ее работы:

Оля М. 4 лет: 1. Слово — „птица", картинка — бабочка. Экспериментатор: „Почему ты вспомнила?" Испытуемый: „На картинке — пегушок, вот — кукареку". 2. Слово — „мальчик", картинка — кадка. Экспериментатор: „Почему вспомнила?" Испытуемый: „Это мальчик". Экспериментатор: „Это — кадка" Испытуемый: „Нет, это — мальчик, вот нарисован".

Вася С. 4 лет: Слово — „лошадь", картинка — подкова. Испытуемый (после обычного вопроса). „Это — лошадь. Во. (Тычет пальцем в картинку.) Экспериментатор: „А где же тут у лошади ушки, хвостик?" Испытуемый показывает изгибы подковы: два нижних — уши, верхний — хвост.

Роль картинки в операции запоминания у дошкольников остается таким образом чрезвычайно упрощенной на обоих отмеченных нами этапах развития запоминания; соответственно и эффективность этой операции является весьма низкой. За исключением отдельных случаев дошкольники запоминают в наших сериях с картинками немногим больше слов, чем при простом их выслушивании.

При анализе количественных данных нашего исследования мы говорили на этом основании, что у испытуемых дошкольного возраста запоминание и в сериях с картинками продолжает по-видимому оставаться механическим. Это совершенно очевидно для первого этапа, когда испытуемый выбирает карточки совершенно независимо от содержания читаемых ему слов; гораздо менее ясным это является на втором этапе, т. е. в тех случаях, когда выбор картинки так или иначе связан с запоминанием слова.

Выбирая картинку в связи с запоминаемым словом, дети раннего возраста однако производят этот выбор независимо от самой задачи запомнить слово. Таким образом механизм организации второго стимула не подчинен цели операции в ее целом,

¹ М. Ю. Юсевич, Развитие культурных форм памяти у дошкольников.

и общая структура акта, изменяясь и приобретая новое звено, остается все же структурой акта натурального. Такое запоминание можно было бы обозначить как прямое ассоциативное запоминание, так как воспроизведение здесь не организуется заранее и остается, как мы это пытались показать выше, в конечном счете прямо зависящим от степени глубины того следа, который оставлен первым предъявлением слова, или точнее от того, насколько первое предъявление слова могло изменить, усиливая один из его звеньев, ассоциативный комплекс, вызываемый предъявлением картинки.

Активность испытуемого, связанная с выбором картинки, не направлена здесь специально на организацию будущего воспроизведения; в совершенно условном смысле можно было бы сказать, что испытуемый в своем поведении не учитывает, вернее не может учесть того, что ему придется по карточке воспроизводить слово. Его выбор строится как бы с точки зрения предъявленного ему слова, в то время как для того, чтобы обеспечить, организовать заранее воспроизведение, он должен был бы быть построен с точки зрения возможного содержания ассоциативного комплекса, вызываемого самой картинкой. Картинка в этом случае может разумеется определить собой нужную ассоциацию, подкрепляющую механическую связь слово - картинка, и таким образом содействовать воспроизведению слова, но это не зависит от испытуемого, ибо его активность направлена совершенно иначе, и только в отдельных случаях ее направление может объективно совпадать с этой задачей. Мы можем — и пожалуй должны — пойти дальше и допустить, что некоторые испытуемые отдают себе отчет в мнемотехнической роли картинки; испытуемый № 28, 4 л. „объясняет“: „Я на корову посмотрел и лошадку вспомнил“, однако использовать этот механизм они не в состоянии. Таким образом запоминание у испытуемых, стоящих на этой ступени развития, остается все же натуральным, хотя объективно картинка и выполняет у них иногда мнемотехническую функцию. Если не бояться рискованных аналогий, то можно было бы сказать, что употребление картинки ребенком, стоящим на этой ступени развития запоминания, происходит так же, как употребление рычага человеком, который способен на него нажать, но не умеет подложить его под сдвигаемую тяжесть, не умеет организовать этой операции в ее целом и таким образом находится в зависимости от того случая, который дал ему этот рычаг в руки. В связи с этим небезинтересно отметить здесь тот совершенно понятный факт, что именно эффективность запоминания дошкольников в опытах находится в гораздо большей

зависимости от примененной конкретной методики, чем это мы видим, например у детей школьного возраста; так применяя „связанную“ методику, т. е. методику, которая исключает момент выбора и дает в руки ребенка как бы готовое „средство“, показатели возрастают особенно сильно именно в группе дошкольников¹ и разумеется не потому, что при этих условиях наши испытуемые вдруг оказываются способными к активному опосредствованию своего процесса запоминания, а потому, что через эту методику мы как бы сами извне опосредствуем их запоминание.

Вместе с авторами, за которыми мы следуем в нашей работе, мы могли бы назвать эту стадию, образующую предисторию развития опосредственного запоминания стадией „наивной психологии“. Мы однако совершенно не настаиваем здесь на этом понятии, которое, с нашей точки зрения, нуждается еще в дальнейшем его уточнении, а может быть даже и в некотором пересмотре.

Мы остановились так подробно на анализе запоминания в опытах с картинками детей дошкольного возраста потому, что понимание тех механизмов, которые мы у них констатируем, служит ключом и к пониманию механизмов внешне-опосредствованного запоминания в собственном смысле слова.

Обращаясь к протоколам опытов с детьми школьного возраста, мы не в состоянии на первый взгляд найти в них объяснение тому резкому увеличению эффективности, которым характеризуется внешне-опосредствованное запоминание учащихся. Объяснения, которые они дают, наконец самый выбор картинок, — все это весьма мало отличает поведение детей школьного возраста от поведения дошкольников. Очевидно главное различие лежит здесь во внутренней структуре самой операции.

Действительно, присматриваясь более внимательно к их поведению, мы можем открыть некоторые особенности его, которые как правило не встречаются у испытуемых более раннего возраста. Прежде всего это тщательность выбора картинки; картинка выбирается, как бы примеривается, затем иногда обменивается на другую. Такая „примерка“ картинки и составляет пожалуй самую типичную черту выбора у школьников. После того, что нами было сказано в связи с анализом поведения в опытах с детьми дошкольного возраста, нетрудно догадаться и о внутренней стороне этой „примерки“. Очевидно выбор карточки определяется здесь не только тем ассоциативным комплексом, который вызывается у испытуемого словом-раздражителем, но

¹. См. например величины, приведенные на таблицах 8 и 9 § 4.

определяется также и теми ассоциациями, которые возбуждает сама картинка. В этом легко можно убедиться, если обратить внимание хотя бы на содержание той внешней, „эгоцентрической“ речи, которая нередко сопровождает в раннем школьном возрасте самый процесс выбора. Испытуемый № 79 (см. „приложение“) выбирает к слову „птица“ картинку, изображающую бабочку, и вместе с тем произносит: „бабочка — птичка“, т. е. ассоциирует от картинки к слову, а не наоборот, и таким образом как бы предвосхищает воспроизведение. Столь же отчетливый пример у этого „разговаривающего“ испытуемого мы имеем и в случае связи „стул — дом“; речевая реакция, сопровождающая этот выбор, построена совершенно также: „дом — там можно сидеть“. Еще более ярко этот механизм связи обнаруживает себя у испытуемого № 705. „Ключ будет за молоток“, — говорит этот испытуемый, выбирая соответствующую картинку — „а цветок — пусть будет поле“ и т. п. При воспроизведении этот испытуемый дает 13 (!) верных репродукций.

Имея в виду этот новый механизм выбора, мы можем заметить наконец и то различие в подборе картинок, которое существует у детей дошкольников и детей школьного возраста. Остановимся на самом простом случае связи: „молоко“ — стакан, — такова особенно часто встречающаяся в наших опытах связь; она может быть признана вполне удачной, однако она несомненно сильнее в прямом направлении, чем в направлении обратном. Здесь образ „стакан“ может с равным, а пожалуй и с большим успехом вызывать: чай, вода и т. д. Значительно лучше с этой точки зрения связь более типичная для школьников „молоко — корова“: эта связь весьма легко обратима. Самый механизм такой связи гораздо отчетливее виден в более сложных случаях. Испытуемый № 569 (см. „приложения“) выбирает к слову „дождь“ картинку, изображающую забор, причем объясняет свой выбор следующим образом: „забор такого же серого цвета, как небо во время дождя“. Подобную связь испытуемые дошкольного возраста конечно образовать не в состоянии, однако в чем же особенность этой более высокой связи в ее отношении к процессу запоминания? Одной только степенью ее сложности или моментом сближения весьма отдаленных образов, на которых она построена, едва ли можно объяснить ее аффективность, — ее своеобразие заключается очевидно в том, что она образована от картинки к слову, а не наоборот. Слово „дождь“ меньше всего может по ассоциации вызвать образ частокола, однако вид серого забора, действительно, вызывает образ серого дня, серого дождливого неба.

В приведенном примере мы хотели бы отметить кстати также и наличие в этой связи случая „промежуточных звеньев“ (*небо*) которые появляются именно в этом возрасте и которые, как мы увидим, подготавливают переход к еще более высоким формам опосредствованного запоминания.

Нам нет надобности останавливаться более детально на анализе запоминания у детей школьного возраста. Тот перелом, который совершается в этом возрасте, в отношении эффективности процесса находит свое совершенно ясное объяснение в изменении самой структуры операции. Как мы видели, процесс выбора картинки у школьников чрезвычайно сложен; в самой грубой схеме мы можем представить его себе следующим образом: воспринятое слово создает у испытуемого известную общую установку, с точки зрения которой и производится выбор картинки; однако он определяется не только этим словом, но вместе с тем и самой карточкой, как „ассоциогенным“ стимулом. Таким образом, общая форма связи оказывается резко измененной; ее структурный центр образует уже не слово, как это мы видели у дошкольников, а картинка, т. е. само образование этой связи является уже реакцией не на данную, а на будущую ситуацию. Это есть одна из форм „приспособления к будущему, представленному как будущее“ (М. Гюйо), — результат активного овладения с помощью внешнего средства своей ассоциативной деятельностью.

Связь, которая устанавливается испытуемыми в обоих случаях, конечно не является механической; слово и картинка объединяются в сложную целостную структуру, и, говоря в терминах ассоциационной психологии, мы сознательно упрощаем этот процесс лишь для того, чтобы облегчить себе изложение. Их различие лежит в самой этой структуре, центр которой образует в первом случае слово, а во втором случае — картинка.

Таким образом, прослеживая процесс развития внешне-опосредствованного запоминания, как он рисуется нам на основании качественного анализа данных наших экспериментов, мы можем установить следующие основные его этапы: на самом раннем этапе развития выбор испытуемым картинки происходит вполне независимо от запоминаемых слов; этот этап мы условно могли бы назвать „до-ассоциативным“. Следующий этап — этап ассоциативно детерминированного словом выбора; в этом случае выбор картинки уже зависит от предъявляемых слов, но он остается независимым от задачи в целом. Наконец последний и высший прослеженный нами этап выбора карточки подчинен уже самой операции; такой выбор может быть понят только с точки

зрения конечной цели операции, будучи включенным в общую структуру которой, он представляет собой высшую форму „обходного действия“ в смысле Kohler'a — Такой выбор являет все признаки интеллектуальной операции, натуральное запоминание превращаясь в запоминание опосредствованное, вместе с тем превращается в запоминание интеллектуальное, оно интеллектуализируется.

Мы конечно далеко не в состоянии охватить в какой бы то ни было степени этот сложный процесс развития опосредствованного запоминания со всех различных его сторон; наш совершенно предварительный набросок его остается потому неизбежно неполным и односторонним. Несколько иначе, с несколько другой стороны, мы еще раз подойдем к нему в нашем исследовании, посвященном проблеме воспитания приемов запоминания, здесь же мы хотели бы отметить только один главный и несомненный вывод, который диктуется нам всей совокупностью прослеженных нами соображений и фактов. Этот вывод заключается в том, что переход от натурального, непосредственного запоминания к запоминанию инструментальному отнюдь не совершается, как внезапное открытие или изобретение, обязанное своим появлением силе заложенного в человеке гения или особого движущего духа.

Мы видели, что эта высшая форма памяти как бы содержится во всей предистории ее развития, и та метаморфоза, то приобретение процессом запоминания нового качества, которое связано с изменением его принципиальной структуры, с необходимостью вытекает из самой природы предшествующих форм деятельности человеческой памяти.

До сих пор нам удалось проследить здесь только один — основной — переход, от стадии натурального запоминания к стадии запоминания внешне-опосредствованного. Перед нами, казалось бы, стоит задача распространить наш анализ еще и на переход к следующей — третьей и высшей — стадии развития памяти — к стадии развития в н у т р е н н е-опосредствованного запоминания. Однако этот второй переход ставит перед нами совершенно самостоятельную и новую проблему — проблему „вращения“ вспомогательных стимулов-средств. Его механизм, как мы увидим это в дальнейшем, существенно иной, чем механизм предыдущего перехода; вместе с тем сама эта высшая форма памяти представляется нам столь же глубоко своеобразной, как и обе формы ей предшествующие. Процесс эмансипации запоминания от внешних стимулов-средств не состоит только в замещении этих материальных знаков внутренними элементами опыта, принимающими на себя

инструментальную функцию, но он связан также и с дальнейшим изменением самой операции запоминания, которая, сохраняя принципиальную структуру опосредствованного акта, приобретает также и некоторые новые специфически присущие ей черты.

Оставаясь на прежних точках зрения, тех же что и в предшествующем анализе, мы можем здесь отметить лишь весьма немногие моменты в дальнейшем развитии, которые связаны с этим вторым весьма сложным переходом.

Первое, что мы должны отметить в запоминании испытуемых более старшего возраста и на что мы уже имели случай указать, это — появление в образуемых ими связях промежуточных звеньев, которые, представляя собой уже внутренние элементы операций, указывают нам на возможность в дальнейшем процессе развития полной эмансипации от внешних средств. Если мы обратимся далее к анализу самого выбора картинок взрослыми испытуемыми, то мы увидим, что он не представляет собой так же, как и выбору детей школьного возраста, никаких обращающих на себя внимание специфических особенностей; он идет лишь гораздо быстрее, чем выбор школьников, мы бы даже сказали — он гораздо менее тщателен и часто мало оригинален. Главное, что мы можем отметить в выборе взрослых, это — гораздо большая роль речевых форм; например испытуемый № 250 выбирает к слову „труд“ картинку, изображающую *терку*, и при этом дает следующее объяснение: „труд — трут“. Очень часто встречаются в качестве связей и привычные словесные сентенции: „Москва сгорела от копеечной свечи“ — поясняет например свою связь „пожар“ — свеча испытуемый № 235.

У взрослых испытуемых мы снова встречаемся как бы с независимостью их выбора картинок от стоящей перед ними задачи; однако эта независимость имеет совершенно иную природу, чем „независимость“ выбора у дошкольников. Представляя с внешней стороны некоторое сходство, эти случаи являются вместе с тем полярными по своему внутреннему значению.

Если у дошкольников выбор картинки не зависит от операции в целом, то в отношении наших взрослых испытуемых мы могли бы сказать, что у них наоборот сама операция не зависит или почти не зависит от выбранной карточки. В условиях действия высшего внутренне-опосредствованного запоминания запоминание, опирающееся на картинку, приобретает совершенно другие черты; внешний знак служит здесь только дополнительной опорой тем внутренним связям, которые опосредствуют процесс запоминания; картинка является здесь скорее в своеобразной форме „полу-

внешнего" инструмента, значение которого нам удалось с особенной отчетливостью проследить в исследовании другой функции — внимания.

На этом мы и закончим наш предварительный анализ качественной стороны процесса запоминания. Он поставил перед нами целый ряд сложнейших вопросов; их разрешение в процессе прямого последовательного развития изложения однако совершенно невозможно, и нам придется еще много раз возвращаться то к одному, то к другому отдельному моменту, чтобы, подходя к ним с самых различных сторон, попытаться проникнуть возможно глубже в общие механизмы высшей памяти человека.

ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЗАПОМИНАНИЯ.

1.

Развитие высших форм памяти не представляет собой простого развертывания известного физиологического свойства, которое в первую очередь зависит от ряда прямых биологических факторов, но является сложным процессом, обусловленным социально-культурными условиями, под влиянием которых изменяется структура актов запоминания и соответственно этому возрастает и их эффективность. Эта мысль, будучи исходной для нашей работы в целом, вместе с тем непосредственно вытекает и из тех экспериментальных материалов, которые были нами получены в настоящем исследовании.

Констатированный нами переход от запоминания непосредственного к запоминанию сигнификативному, т. е. к запоминанию с помощью употребления ряда вспомогательных стимулов-знаков — безразлично внешних или внутренних — является результатом процесса овладения ребенком рядом приемов поведения, которые в свою очередь не могут не быть непосредственно связаны с содержанием его культурного опыта. Таким образом вопрос о влиянии социальных факторов на развитие запоминания, в частности вопрос о влиянии школьного обучения, является для нас вопросом глубоко принципиальным, решение которого в ту или другую сторону может или поставить нас перед известными затруднениями, или наоборот может подкрепить нашу концепцию развития памяти новыми доводами. Достаточно решительные указания о влиянии школьного обучения на эффективность запоминания мы уже имеем из анализа приведенных выше материалов, характеризующих память детей учащихся различных школьных групп. Так как в отдельных школьных группах мы встречаем детей разных возрастов, то это позволяет нам распределять полученные в опыте данные таким образом, чтобы можно было

сравнить между собой показатели запоминания у детей, которые имеют один и тот же возраст, но которые учатся в разных группах. Эти материалы мы и приводим на таблице 13, из которой видно, как распределяются величины под влиянием обоих факторов — возраста и степени школьной продвинутости.

Т а б л и ц а 13.

Возраст	Школьная группа	Число случаев	Первая серия	Вторая серия	Третья серия	Четвертая серия
8 лет	0* группа . . .	14	1,9	5,5	11,3	8,4
	I группа . . .	27	1,5	6,1	12,0	8,8
9 лет	I группа . . .	20	1,9	5,9	10,4	6,8
	II группа . . .	18	1,3	6,1	11,6	9,4
10 лет	I группа . . .	10	2,0	6,6	9,2	8,8
	II группа . . .	14	1,1	7,0	12,4	10,0
11 лет	II группа . . .	17	2,7	8,3	11,4	10,4
	III группа . . .	16	2,0	6,9	11,4	8,8
12 лет	III группа . . .	12	2,3	7,2	11,9	10,8
	IV группа . . .	24	2,0	7,7	13,2	11,3
13 лет	IV группа . . .	16	1,9	7,0	13,5	11,3
	V группа . . .	12	2,8	7,1	11,8	9,9
14 лет	V группа . . .	11	3,2	7,7	12,3	11,3
	VI группа . . .	12	3,4	7,8	14,2	13,5

Данные по второй, третьей и четвертой сериям наших опытов дают довольно согласную между собой картину значительного повышения показателей у детей-однолеток, которые учатся в более старших группах. Наличие крайне небольшого числа исключений (один случай во второй серии, один случай в третьей серии и два случая в четвертой серии из общего числа 42 приведенных на таблице средних величин) конечно не может служить сколько-нибудь серьезным препятствием для наших выводов, тем более, что при относительно незначительном количестве испытуемых по каждой группе, которое нам удалось выделить для сравнения, они легко могут найти свое объяснение в причинах, носящих случайный характер.

Несколько более сложное отношение мы имеем между величинами первой серии; прослеживая их различие по возрастам,

мы видим, что первоначально они дают в старших группах не повышение, как по другим сериям опытов, а, наоборот, понижение, которое у испытуемых младшего возраста довольно незначительно, а затем постепенно возрастает и, начиная с группы 10 лет, вновь падает, переходя в обратное отношение, т. е. образуя уже повышение. Таким образом в абсолютных цифрах мы имеем следующий ряд чисел, характеризующий количественное различие между показателями у однолеток различных возрастных уровней в зависимости от их школьной группы: — 0,4, — 0,6, — 0,9, — 0,7, — 0,3 + 0,9 + 0,2. Не имея возможности привести сейчас объяснение этой своеобразной динамике величин, мы, как и выше, не будем пока рассматривать вовсе этих данных с тем, чтобы потом специально вернуться к анализу первой серии в целом.

Приведенные материалы могут дать на поставленный нами вопрос ответ разумеется только в самой предварительной форме; для его окончательного решения необходим еще дальнейший анализ, предполагающий уже специальное исследование¹. Сам по себе момент большей продвинутой ребенка в школе не является фактором элементарным, но зависит от сложного ряда обстоятельств: культурного уровня окружающей ребенка среды, его успеваемости, общей одаренности и т. д. Ниже, на табл. 14, мы приводим величины показателей запоминания школьников различной успеваемости, разбитых нами на три группы—высшую, среднюю и низшую—на основании непосредственных характеристик, данных педагогами². Как мы видим, школьная успеваемость также является фактором, определенным образом влияющим на распределение величин, характеризующих запоминание. Разумеется мы говорим здесь о влиянии лишь совершенно в условном смысле; было бы правильнее говорить скорее о взаимодействии между успеваемостью учащихся и развитием у них высших приемов поведения, так как совершенно несомненно, что если большая продвинутость ребенка в школе является одним из факторов его культурного развития, то и обратно, сама та позиция, которую занимает ребенок в школе по своей успеваемости, определяется развитием его высшего поведения. Достаточная полнота имеющихся в нашем распоряжении материалов,

¹ Этому вопросу посвящен ряд идущих за нашим исследованием, проведенных аспирантами Института научной педагогики 2 МГУ — Ольшанским Менчинской и др., которые будут опубликованы в трудах этого института.

² Всего нам удалось получить 202 характеристики, из них по „О“ группе—26 (11—высших, 13 — средних, и 2 низших), по I группе—27 (8, 13 и 6), по II группе—29 (10, 13, и 6), по III группе—25 (2, 14, и 9), по IV группе—43 (6, 30 и 12), по V группе—28 (0,16 и 12) и по VI группе—19 (4, 11 и 4).

а также известная осторожность в разбивке наших испытуемых на группы по их успеваемости, которую мы производили на основании кратких, фиксированных в письменной форме указаний педагогического персонала, позволяет нам остановиться более детально на анализе полученных данных.

Кроме средних величин по каждой школьной группе в зависимости от успеваемости учащихся на таблице 14 мы приводим, чтобы облегчить их рассмотрение и вместе с тем несколько укрупнить отдельные группы, также и средние величины по 0—I II—III и IV—VI группам. Этими цифрами мы и будем пользоваться в дальнейшем изложении.

Если мы проследим величины показателей по отдельным сериям, то увидим, что они изменяются в зависимости от степени успеваемости испытуемых в совершенно своеобразном для каждой серии направлении. По первой серии опытов, первоначально на раннем школьном возрасте при переходе от высшего уровня успеваемости к среднему мы имеем очевидное повышение пока-

Таблица 14.

	Первая серия			Вторая серия			Третья серия			Четвертая серия		
	Высш.	Средн.	Низш.	Высш.	Средн.	Низш.	Высш.	Средн.	Низш.	Высш.	Средн.	Низш.
0 группа	2,3	2,7		4,7	5,6	5,5	12,2	10,3	7,0	9,1	6,8	3,5
I группа	2,0	2,1	1,8	6,0	6,7	6,1	14,1	12,1	11,2	11,5	9,3	7,2
0—I группы	2,2	2,4	1,8	5,3	6,2	6,0	13,0	11,3	7,1	10,2	8,1	6,1
II группа	2,3	1,8	2,0	8,4	7,6	5,4	13,9	13,0	10,2	12,2	10,4	8,2
III группа	2,0	2,5	2,2	10,0	7,5	7,8	12,5	12,2	11,1	10,5	9,8	10,2
II—III группы	2,3	2,3	2,2	8,7	7,6	6,4	13,6	12,7	9,5	12,0	10,1	9,5
IV группа	3,0	1,9	1,7	8,4	8,0	6,0	14,0	13,2	12,2	13,2	11,3	10,4
V группа	—	2,2	2,5	—	7,0	7,5	—	12,8	12,5	—	12,1	9,3
VI группа	3,9	3,0	2,5	9,2	7,0	8,5	14,7	14,4	12,5	12,5	12,4	11,7
IV—VI группы	3,3	2,2	2,2	8,6	7,7	7,0	14,3	13,2	12,7	13,0	12,0	10,1

зателей, причем на низшем уровне показатели снова падают. Таким образом здесь мы не можем констатировать никакой положительной корреляции между величинами, характеризующими запоминание, и степенью успеваемости и скорее, наоборот, можем установить корреляцию отрицательную. На следующей возрастной ступени (II—III группы) показатели уравниваются, и мы не имеем между ними почти никакой разницы; наконец в старших

группах различие между ними сказывается достаточно отчетливо в положительную сторону, выражаясь в наибольшей для этой серии цифре — 50% (3,3 — 2,2). Несколько иную картину мы имеем по второй серии: в О и I группах при переходе от высшего уровня к среднему мы имеем равным образом повышение показателей, которое остается более высоким и на низшем уровне, но уже в следующих возрастных группах мы имеем отношение обратное этому, и положительная зависимость данных запоминания от степени успеваемости выступает весьма резко. По третьей и по четвертой сериям наших опытов эта положительная зависимость сохраняется уже во всех возрастных группах.

Изменения в показателях, которые мы здесь приводим, могут показаться — при самом впрочем беглом их рассмотрении — достаточно хаотичными и едва ли не случайными. Однако их строгая закономерность становится совершенно очевидной, если мы подойдем к их анализу с точки зрения ранее установленного нами принципа „параллелограмма“ развития. Исходя из той гипотезы что развитие высших форм памяти положительно коррелирует со школьной успеваемостью испытуемых, мы должны естественно предположить, что вместе с тем и то отношение, в котором изменяются показатели запоминания по отдельным сериям наших опытов у детей, стоящих на различных ступенях успеваемости, должно быть не одинаково и находится в строгом соответствии с их возрастным уровнем, т. е. зависит от места, принципиально занимаемого ими на параллелограмме. Так согласно формулированной нами закономерности у наших испытуемых младшего возраста мы должны были бы ожидать при переходе к более высокой ступени успеваемости увеличения показателей преимущественно по третьей серии и менее быстрый рост их по другим сериям, что в наших „коэффициентах относительного увеличения“ выразилось бы в энергичном их возрастании. Только в среднем школьном возрасте, который по нашим прежним данным характеризуется изменением темпов возрастания показателей по обеим основным сериям опытов и следовательно постепенным переходом испытуемых к запоминанию, опирающемуся на систему внутренних знаков; мы можем обнаружить этот момент перелома, выражающийся в снижении коэффициентов. И наконец на высшей ступени развития, т. е. уже во втором школьном возрасте, дальнейшее развитие запоминания выражается в продолжающемся падении коэффициентов относительного повышения, причем различие между испытуемыми, принадлежащими к различным группам по успеваемости, должно сказываться особенно отчетливо на показателях второй внешне не опосредствованной серии.

Произведя соответствующие подсчеты на основании полученных нами конкретных величин, характеризующих запоминание испытуемых в зависимости от их успеваемости, мы получили данные, которые совершенно точно совпадают с высказанными нами теоретическими предположениями. При сравнении изменения показателей по второй и третьей сериям наших опытов наибольшее различие их, зависящее от степени успеваемости испытуемых, оказывается, действительно, лежащим для младших групп в показателях третьей серии (83 и 45%), а для старших групп в показателях второй серии (23% против 14% для третьей серии). Вместе с тем коэффициент относительного возрастания выражается на различных возрастных уровнях в следующих, также весьма точно соответствующих нашим предположениям, цифрах: По 0 — I группам для низшей ступени успеваемости — 0,18, для средней ступени — 0,82, для высшей — 1,45; по II — III группам для низшей ступени — 0,48, для средней — 0,67, для высшей — 0,56 и наконец IV — VI группам для низшей ступени — 81, для средней — 0,71, для высшей — 0,66. Как мы видим, у группы испытуемых младшего возраста соответственно степени большей их успеваемости коэффициенты относительного повышения при переходе к запоминанию с помощью внешних знаков возрастают: у средней возрастной группы мы можем уже констатировать переход к их понижению, которое продолжается в группах старших, охватывая собой все три ступени успеваемости. Этот факт представляется нам имеющим чрезвычайное значение для подтверждения установленного нами выше принципа „параллелограмма“ развития запоминания. Как всякая закономерность, этот постулированный нами принцип находит свое высшее обоснование в тех случаях, когда мы с помощью его оказываемся в состоянии дать объяснение ряду эмпирических данных, на первый взгляд обнаруживающих как бы случайные и хаотические сочетания и которые, лишь будучи рассмотрены с точки зрения данного принципа, раскрывают в своих отношениях правильность, характерную для явлений, подчиненных действию определенного закона.

Таким образом предпринятый нами анализ полученных данных, давая новое подтверждение констатированной нами выше общей закономерности, вместе с тем позволяет нам установить наличие несомненной связи, существующей между развитием высших форм памяти и степенью школьной успеваемости. С другой стороны мы должны отметить на основании этих наших материалов также и то обстоятельство, что эффективность запоминания в тех случаях, когда оно по нашему предположению является преимущественно механическим (первая и вторая серии у испытуемых

младшего возраста), не только не возрастает с переходом к более высоким группам по степени школьной продвинутости или успеваемости, но даже обнаруживает известную тенденцию к понижению, тенденцию, которая заставляет допустить наличие некоторой инволюции натуральных форм памяти, или что было бы осторожнее — наличие отрицательной корреляции между развитием низших форм запоминания и общим социально культурным уровнем испытуемых.

Не менее яркие материалы мы получаем в этом отношении и при сравнении данных, полученных нами у учащихся провинциальной сельской школы, с данными учащихся соответствующей группы московской школы (см. табл. 15).

Т а б л и ц а 15.

	Первая серия	Вторая серия	Третья серия	Четвер- тая серия	Кэффиц. относит. повыше- ния
Учащиеся II группы Мос- ковской школы	1,5	7,0	12,5	10,0	0,77
Учащиеся II группы сель- ской школы	2,4	6,7	7,0	5,2	0,05

Несмотря на то, что учебные программы обеих школ совершенно одинаковы, различие, существующее в памяти учащихся, насколько конечно мы можем судить об этом на основании наших данных, необычайно велико, причем оно падает, как это видно из таблицы, преимущественно на серии с внешне-опосредствованным запоминанием. Давая значительное повышение при запоминании бессмысленного материала, которое в этом возрасте вероятно опирается главным образом на натуральную, механическую память, показатели учащихся сельской школы в последующих второй, третьей и четвертой сериях экспериментов оказываются уже не выше, а ниже соответствующих показателей учащихся московской школы. Различие между ними в процентах дает следующие цифры: по второй серии 5%, по третьей — 78% и по четвертой — 96%.

Это непропорциональное увеличение количественной разницы между показателями отдельных серий опытов также делается совершенно понятным, если мы, как и выше, примем во внимание общую картину развития сигнификативных форм запоминания. Как мы неоднократно уже говорили, развитие запоминания представляет собой процесс, подчиняющийся сложным

внутренним динамическим закономерностям, создающим на разных его ступенях совершенно своеобразные отношения между эффективностью запоминания материала, предполагающего принципиально различные психологические возможности испытуемых. Поэтому при сравнении запоминания той или другой группы испытуемых необходимо прежде всего установить, какое примерно место занимает данная группа на общей линии развития памяти, т. е. какому примерно участку „параллелограмма“ могут соответствовать ее показатели. Учащиеся второй школьной группы, как мы знаем, относятся по нашим данным к группе испытуемых, дающей при переходе к запоминанию с помощью карточек наибольшие коэффициенты относительного возрастания; естественно, что и понижение запоминания относительно этой группы будет выражаться изменением в коэффициентах соответственно противоположным тому, которое мы констатировали при переходе к этой группе от групп, ниже стоящих. Если там мы имеем относительно медленное возрастание показателей запоминания внешне-неопосредствованного и значительно более быстрый рост показателей запоминания, опирающегося на внешние знаки, то соответственно и здесь мы должны ожидать также менее значительное понижение по второй серии и понижение, гораздо более энергичное по сериям с карточками, что мы в действительности и имеем в полученных нами данных. Наоборот в том случае, если мы имели бы дело с испытуемыми старшего возраста, мы должны были бы ожидать на более низком культурном уровне гораздо более значительное падение показателей по второй серии и менее значительное падение по третьей серии как в этом мы и могли убедиться на основании материалов, относящихся к запоминанию школьников различной степени успеваемости. Таким образом мы могли бы проследить выражение принципа параллелограмма со всей его полнотой не только на дифференциальном возрастном материале, но и у испытуемых одного возраста, принадлежащих к различным уровням культурного развития. Для этого однако необходимо, чтобы был выделен в эксперименте только один фактор, как это мы например имеем в первом нашем исследовании, на массовом материале, где таким фактором являлись возраст испытуемых и соответствующая школьная группа, т. е. следовательно в данном случае необходимо, чтобы группа одного какого-нибудь возраста охватывала возможно больший „участок“ развития, иначе говоря, чтобы она была представлена на возможно более различных ступенях культурного развития. В этом смысле наиболее удобной явилась группа взрослых испытуемых, которая была нами

составлена из ранее полученных материалов исследования студентов, а также и из материалов специально предпринятого нами исследования 80 испытуемых, учащихся общеобразовательных курсов для рабочих и учащихся школ для взрослых неграмотных („ликпунктов“).

Т а б л и ц а 16.

	Первая серия	Вторая серия	Третья серия	Четвер- тая серия	Коефиц. относит. повышен
Учащиеся школ для не- грамотных	1,96	5,23	9,98	8,22	0,90
Учащиеся общеобразоват. курсов	2,1	6,0	13,9	13,6	1,32
Учащиеся высшего учеб- ного заведения	4,43	10,03	14,28	13,83	0,42

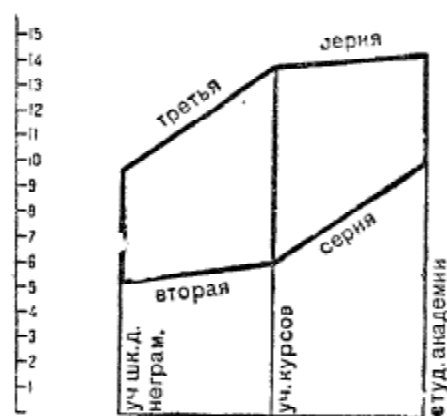
Приведенные на таблице 16 величины, как мы видим, повторяют собой почти совершенно точно картину нашего первого возрастного среза ¹. Разумеется мы не можем здесь говорить о полном совпадении приведенных абсолютных величин с величинами, полученными нами у детей-учащихся той или иной школьной группы. Данные, характеризующие запоминание взрослых, остаются совершенно своеобразными на всех ступенях их культурного развития, которые конечно не могут быть приравнены к формально соответствующим им ступеням развития ребенка. Взрослый неграмотный человек и ребенок-дошкольник, как и взрослый учащийся курсов и ребенок, посещающий нормальную школу, имеют совершенно различный индивидуальный опыт и совершенно различные комплексы присущих им психофизиологических особенностей. Тем не менее, исключая один из важнейших факторов — возраст, и выделяя таким образом влияние социальных, культурных условий, мы обнаружили в наших экспериментах при переходе от низшего уровня к высшему принципиально ту же самую, что и выше, закономерность развития высших форм запоминания. Как и там, мы имеем здесь при переходе от первого, низшего, уровня к среднему более медленный рост показателей запоминания внешненепосредственного и гораздо более энергичное возрастание показателей запоминания

¹ В качестве контрольных данных к этой таблице могут служить сравнительные величины эффективности запоминания студентов и рабочих, приведенные выше на таблице 8 (стр. 99).

с помощью карточек, а при переходе от среднего уровня к высшему наоборот более быстрый рост показателей запоминания, не опирающегося на внешние знаки и меньшее возрастание их по сериям внешне-опосредствованным. Соответственно этому и коэффициенты относительного повышения повторяют собой движение коэффициентов возрастного среза. Равным образом и вариации, вычисленные нами по различным группам испытуемых и сериям опытов, изменяются в том же самом направлении, давая максимальные величины у взрослых неграмотных, главным образом по третьей и четвертой сериям (0,4 и 0,7) и значительно меньшие величины у учащихся курсов, выражающиеся по второй серии цифрой весьма малой—0,05, а по третьей и четвертой сериям приближающейся к нулю.

На таблице 17 мы приводим графическое изображение изменения показателей запоминания у различных групп взрослых испытуемых по обоим основным сериям наших опытов.

Таблица 17.



Наглядность этих материалов исключает всякую необходимость в их специальном комментировании: мы могли бы здесь только повторить почти то же самое рассуждение, которое нами уже было приведено выше при рассмотрении нашего первого „параллелограмма“, однако эти новые материалы дают нам возможность несколько расширить и дополнить те основные выводы, которые следуют из этой констатированной нами

общей закономерности развития запоминания.

Критерием, обычно лежащим в основе суждения о степени развития той или другой психологической функции, является эффективность этой функции, обстоятельство, создающее ряд принципиальных затруднений благодаря тому допущению, которое оно предполагает: допущению, что эффективность актов находится в прямом соответствии с каждым данным моментом их развития. В действительности же эффективность акта является сложным результирующим моментом, который только отражает процесс развития, но который еще не представляет собой самого этого развития. Ребенок, распределяющий тождественные предметы между своими товарищами непосредственно, с помощью

простой их последовательной раздачей, может произвести эту операцию быстрее и безошибочнее, чем ребенок, решивший эту же задачу посредством арифметического действия деления. Эффективность акта распределения у первого ребенка будет больше; однако степень развития арифметических операций будет у него ниже, чем у второго ребенка, что с количественной точки зрения может сделаться очевидным только при том условии, если мы будем рассматривать соответствующие величины в их тенденции, т. е. динамически. Таким образом количественная характеристика развития высших психологических функций может иметь в своей основе действие различных факторов, или, лучше сказать, ее основой могут служить различные типы самого этого развития.

Мы видели, как вместе с общим процессом развития ребенка, вместе с развитием низших, натуральных форм его памяти происходит и его перевооружение, приобретение им ряда специфически человеческих, культурных приемов поведения, сообщающих его актам запоминания опосредствованный, инструментальный характер. Это не есть простое „осложнение“ одной функции другими функциями, простое участие этих функций в элементарной функции запоминания; это не есть и их „совместное действие“; сама эта элементарная, первичная функция приобретает под влиянием социально-культурного опыта новые специфические формы, подчиняется новым своеобразным законам и тем самым, как бы отрицая самое себя, уже перестает существовать в своей первоначальной форме.

Что же представляет собой та закономерная динамика величин, характеризующая развитие запоминания, которую мы констатировали в нашем исследовании? Отражает ли она совокупное действие биологических факторов так же, как и факторов социальных, т. е. выражает ли она одновременно оба типа развития памяти — биологический и исторический, или эта закономерность есть закономерность именно последнего типа развития? Говоря иначе, это есть вопрос о специфической причине констатированного нами возрастания эффективности запоминания, вопрос, который находит свое принципиальное решение в экспериментальных материалах нашего последнего исследования. Эти материалы не дают нам основания говорить об одновременном наличии двух типов развития запоминания; скорее наоборот они заставляют предполагать смену одного типа развития другим. Эффективность запоминания возрастает; не только с возрастом испытуемых, она зависит, как мы видели, главным образом от содержания их социального культурного опыта, который является в

развитии высших форм памяти фактором доминирующим. Таким образом констатируемая нами закономерность в возрастании показателей является закономерностью исторического, культурного развития запоминания

Между памятью ребенка раннего возраста и памятью взрослого, между памятью примитива и памятью современного культурного человека лежит различие не только количественного, но и качественного характера: развитие памяти обозначает собой прежде всего изменение самого способа ее функционирования. Эти новые высшие формы памяти занимают по мере своего развития все большее и большее место и постепенно вытесняют из системы высшего поведения человека ее биологические, натуральные формы.

С этой точки зрения нам становится понятным и то понижение показателей запоминания при переходе к более высокой степени успеваемости или школьной продвинутости, которое мы констатировали у детей младшего возраста в сериях, предполагающих у них преимущественно механическое удержание (см. табл. 14 и 15) Нарушение непосредственного запоминания под влиянием запоминания „ассоциативного“, т. е. опосредствованного, отмечалось уже и в некоторых классических исследованиях памяти¹. Вместе с тем сам по себе процесс инволюции низших форм памяти принципиально не является для нас неожиданным: та смена качественно своеобразных этапов в развитии поведения человека, которую мы вскрываем в частности и на примере развития высших форм запоминания, показывает, что это развитие происходит на основе ряда совершающихся метаморфоз; однако само понятие метаморфозы уже содержит в себе необходимость процессов двоякого рода — процесса развертывания новых форм и вместе с тем процесса отмирания, инволюции старых форм, отрицаемых этими новыми формами. „В куколке, — говорит Л. С. Выготский, — зреет будущая бабочка и отмирает личинка. То же самое происходит и при всякой метаморфозе в развитии ребенка“².

Одним из примеров такого отмирания в памяти ее первичных форм может служить отмирание так называемой эйдетической памяти, сущность которой заключается, как известно, в том что запечатление зрительного или слухового образа происходит на основе способности сохранения его в силу своеобразной

¹ См. например исследование Goldstein'a, цитируемое Мейманом („Экономия и техника памяти“, стр. 78, русск. издания).

² Л. С. Выготский, Педология школьного возраста. М. изд. 2: МГУ, стр. 4.

инерции нервного возбуждения, позволяющей продолжаться воспринятому впечатлению уже после того, как действие соответствующих раздражителей объективно прекратилось. Данные новейших исследований этой способности теснейшим образом связанной с чисто биологическими, конституциональными особенностями, основанной на механизме прямого последствия, заставляют предполагать, что она представляет собой одну из необходимых ступеней в развитии высших форм памяти. Далее можно считать установленным, что чем выше мы будем подниматься по возрастной скале, по скале одаренности и общего социально-культурного развития, тем реже мы будем встречаться с эйдетической памятью. Являясь вероятно наиболее распространенной формой органической памяти у глубоко примитивных индивидуумов, эйдетизм встречается у культурных взрослых-испытуемых лишь в исключительно редких случаях, и таким образом мы можем считать его на современном уровне психологического развития практически отмершей формой. В задачи нашего исследования не входит рассмотрение того, как именно совершается отмирание этой формы памяти. Нас интересует сейчас другой вопрос, а именно — обозначает ли собой отмирание эйдетизма вместе с тем и полное прекращение деятельности тех механизмов, которые лежат в его основе. Решение этого вопроса в отрицательном смысле, решение, которое со всей настойчивостью диктуется данными современных исследований, посвященных вопросу о роли эйдетических механизмов в развитии наших восприятий, представлений и, как мы попытаемся показать это ниже, высших форм запоминания, приводит нас к следующему, принципиально чрезвычайно важному положению: эйдетическая память, разрушаясь и отмирая в процессе психологического развития, вместе с тем оказывается сохраненной; отмирая как таковая, она продолжает существовать, но существовать в своей снятой форме. То, что выступает в примере с эйдетизмом с такой полной ясностью, очевидно остается справедливым и по отношению к процессу инволюции механической, ассоциативной памяти. Как и там, здесь нет прямого прекращения данной функции и внезапного, вне связи с общим процессом, возникновения каких-то новых психологических операций. Если справедливо, что новые и высшие формы памяти даны уже в формах, им предшествующих, то и, обратно, справедливо, что старые формы продолжают не только сосуществовать с новыми формами, но и содержаться в них, образуя их натуральную основу. Таким образом, говоря об инволюции памяти, мы понимаем этот процесс лишь как процесс, стоящий в связи с развитием более высоких форм

памяти, т. е. как процесс превращения памяти механической в память, опирающуюся на приемы опосредствованного запоминания.

Выше, в начале этой главы, мы приводили указания на чрезвычайно высоко развитую натуральную память, свойственную культурно-примитивным народностям и на ее последующую инволюцию; несмотря на известные ограничения которые вносятся некоторыми авторами¹ в оценку могущества примитивной памяти, самый факт преобладания в ней высоко развитой натуральной способности фиксации все же остается бесспорным. К сожалению помимо самых общих сообщений, которые мы имели возможность получить в процессе работы этнопсихологического семинария Академии, нам не удалось собрать своего собственного достаточно обширного экспериментального материала, характеризующего запоминание у детей, принадлежащих к народностям, стоящим на различных стадиях своего культурного и хозяйственного развития.

Пробные эксперименты по принятой нами методике, которые были поставлены над детьми зырян и волжскими татарами (всего было проведено через эксперимент около 30 испытуемых), не дали сколько-нибудь выразительных результатов, отчасти потому, что средний уровень культурного развития обеих этих народностей достаточно высок, отчасти потому, что сама методика наших экспериментов оказалась недостаточно приспособленной к исследованию в других национальных условиях. Впрочем эти наши эксперименты имеют то положительное значение, что они вскрывают всю невозможность чисто механического перенесения методики, разработанной применительно к одним культурным условиям, в совершенно другие глубоко своеобразные условия. В отношении обеих наших групп испытуемых мы применили различные способы проведения экспериментов. в одном случае мы воспользовались знанием испытуемых русского языка и вели наши эксперименты по тем же самым формулярам, что и обычно. В другом случае мы перевели ряды наших слов на родной язык испытуемых (перевод на зырянский язык был сделан студентом Академии Старцевым, который взял на себя также и собирание этого материала) и несколько изменили серии наших картинок; однако и в этом случае результат исследования нельзя было признать удовлетворительным. Очевидно, что для этнопсихологического исследования даже методы, дифференциально изучающие ту или иную функцию на различных ступенях ее развития, необходимо подвергать коренной переработке и искать возможности сопоставления получаемых результатов с нормальными

¹ Например L e g o y. La raison primitive Paris, 1927.

типовыми данными не путем формального сличения показателей, а скорее на основе их специального углубленного анализа, может быть и не могущего в итоге привести к построению системы условных эквивалентов, но во всяком случае гарантирующего от тех грубых ошибок, которые неизбежны при простом сличении.

Наиболее ясным результатом, который мы все же получили в этих экспериментах, является тот несомненный вывод, что, как показывают первая и вторая серия опытов, непосредственное запоминание у обеих национальных групп наших испытуемых несколько выше (приблизительно на 25%), чем у соответствующих групп исследованных нами городских детей¹. Это различие вероятно, в действительности гораздо более значительно, так как та задача, которую ставит перед испытуемыми наш эксперимент, гораздо труднее для детей своеобразных народностей, чем для наших московских детей. Как мы уже говорили, одной из наших национальных групп приходится удерживать в памяти слова на чужом, хотя и знакомом им языке, что несомненно весьма затрудняет запоминание, для другой группы зырян трудность заключалась в самом подборе слов нашего формуляра, который, даже и будучи переведен, содержал значительный процент неизбежных варваризмов (руссизмов). Таким образом, если мы на основании этих наших экспериментов и не можем дать никаких сравнительных величин, характеризующих запоминание испытуемых, принадлежащих к различным народностям, то они все же с очевидностью подтверждают то положение, что в связи с общим процессом культурного развития натуральная, механическая память инволюирует и замещается более высокими ее формами.

В связи с общей проблемой развития памяти в отношении развития ее у отдельных индивидуумов в классической психологии было выдвинуто, как известно, два различных мнения: одно из них, разделявшееся в частности У. Джемсом, сводилось к тому, что развитие памяти как элементарно физиологического свойства решительно невозможно, что все улучшение памяти заключается лишь в усовершенствовании методов запоминания и что прямое упражнение не может в этом смысле оказать никакого влияния на способность запоминания, которая вырастает лишь в связи с общим развитием интеллекта².

¹ Г. Стетсон, исследовавший память детей негров, констатировал ее превосходство над памятью американских белых детей на 18%; однако высокие показатели в отношении их памяти не соответствовали месту, занимаемому ими по школьной успешности (Чемберлен, Дитя, т. II, стр. 193).

² У. Джемс, Психология. Изд. 8 П, 1922, стр. 224 и след. — Беседы с учителями о психологии П, 1921, стр. 77 и след.

Совершенно иную точку зрения разделяют Э. Мейман и последовавшие за ним авторы. Как показывают произведенные им совместно с д-ром Эбертом эксперименты с запоминанием бессмысленных слогов, их испытуемые, прошедшие через целый ряд опытов, обнаружили чрезвычайно значительное увеличение способности запоминания.¹ Далее исследованиями Меймана и W. H. Winch'a показано, что в памяти возможно перенесение упражнения, т. е. соупражнение. Таким образом, если эти данные прямо и не противоречат положению о невозможности непосредственного развития натуральной, механической памяти, то все же, выдвигая идею формальных упражнений, ставят целый ряд вопросов, нуждающихся в самом тщательном их рассмотрении.

Что касается до первого констатированного Мейманом факта—развития под влиянием упражнения механической памяти на бессмысленные слоги,—то первый сам собой напрашивающийся вывод, который можно здесь сделать, заключается в допущении возможности прямого улучшения механической памяти. Однако сами авторы не делают этого вывода; объяснение, которое дает Мейман этому факту, сводится к допущению, что благодаря соответствующему упражнению развиваются какие-то функции, действующие совместно с памятью, которая и совершенствуется вместе с этими поддерживающими ее функциями. Несостоятельность такого объяснения делается с нашей точки зрения очевидной, если мы обратимся ко второму факту, а именно к явлению соупражнения в памяти. Из цитируемого Мейманом исследования Winch'a видно, что упражнение испытуемых в механическом заучивании вело за собой и совершенствование запоминания „одного лишь смысла, смысла отрывка из прозы, который не надо было воспроизводить дословно“², которое было при этом не только равно совершенствованию самого механического запоминания, но которое иногда даже превышало его. При сопоставлении этих наблюдений прежде всего возникает вопрос: какие именно функции, развивающиеся в процессе механического заучивания, могут оказаться решающими и для запоминания

¹) Цифры, полученные Мейманом в этих экспериментах, следующие:

При запоминании 10 бессмысленных слогов число повторений, необходимых для безошибочного повторения, было: для первого испытуемого в начале опытов—28, в конце—3; для второго испытуемого в начале опытов—23 повторения, в конце—2; для третьего испытуемого в начале—25, в конце—5 и для четвертого испытуемого в начале—31 повторение, в конце упражнения—3. Аналогичные этим результаты были получены и при запоминании рядов, состоящих из 16 слогов.

²) Э. Мейман, Экономия и техника памяти, М, 1913, стр. 229.

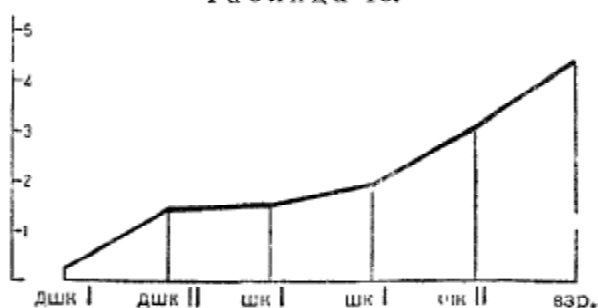
смысла связанного текста. Если допустить вслед за Мейманом, что функцией упражняемой было именно механическое заучивание, то тогда делается совершенно очевидным, что мы должны а priori допустить, что оно не могло быть связанным с совершенствованием интеллектуальных операций, в частности с развитием той формы высшей ассоциативной деятельности, которая является решающей при удержании смысла. Столь же очевидной является наоборот и относительная независимость смыслового запоминания от факторов, преимущественную роль которых мы можем предположить в процессе механического заучивания, в частности от моментов волевых, например от внимания; впрочем к этому последнему вопросу мы еще будем иметь случай специально возвратиться несколько ниже.

Исходная ошибка, которая содержится в объяснении Меймана, заключается с нашей точки зрения в его допущении того, что запоминание испытуемых при заучивании ими материала по мере упражнения продолжает целиком сохранять свою первоначальную форму, в то время как на основании и наших собственных материалов и материалов других новейших исследований мы в действительности имеем все данные притти к прямо противоположному утверждению. Выше мы подробно излагали работу Фуко, которая специально устанавливает тот факт, что и запоминание вполне бессмысленного материала может быть вовсе не механическим и наоборот может представлять собой чрезвычайно сложную интеллектуальную деятельность.

Рассматривая величины, характеризующие запоминание наших испытуемых различных возрастов по первой серии опытов (см. главу II, табл. 2), мы убеждаемся в том, что развитие способности удерживать бессмысленные слоги весьма значительно растет с возрастом.

Однако возрастание показателей этой серии не происходит сколько-нибудь равномерно. Как показывает приводимая кривая (табл. 18), мы имеем здесь как бы три отдельных этапа, характеризующихся различными

Таблица 18.



темпами роста. Первое резкое возрастание показателей, почти от 0 до 1,42, при переходе от дошкольников младшего возраста

к дошкольникам 6—7 лет, по всей вероятности, мы можем действительно поставить в связь с развитием их внимания. Как показывают наши наблюдения, внимание дошкольников 4—5 лет чрезвычайно трудно фиксировать на бессмысленном материале, по крайней мере при слуховом его предъявлении; наоборот, начиная с возраста 6—7 лет это уже не представляет особой трудности, и мобилизовать внимание испытуемых этого и более старших возрастов обычно легко удается. Таким образом мы должны были бы начать рассмотрение наших величин, вообще начиная только со второй возрастной группы, так как в экспериментах с первой группой дошкольников мы не имеем основного условия для опытов с запоминанием: дети этого возраста в сущности не выслушивают читаемого им ряда слов.

Проследивая дальше нашу кривую, мы констатируем чрезвычайно медленный ее рост на втором или вернее на первом основном этапе. Начиная от второй группы дошкольников и кончая учащимися IV школьной группы, количество удерживаемых слов возрастает всего на 0,54 слова, т. е. примерно на 30% по сравнению с первой величиной. Совершенно иную картину мы имеем на следующем этапе во втором школьном возрасте, а именно мы имеем здесь довольно резкий перелом, и показатели запоминания начинают энергично возрастать, достигая 4,43, т. е. давая повышение по сравнению с учащимися III—IV групп на 126%.

Этот перелом в темпе развития запоминания бессмысленного материала не является для нас неожиданным; вполне аналогичный этому перелом мы уже имели случай отметить выше при анализе величин, характеризующих нашу вторую серию опытов; совершенно естественно, что мы склонны давать ему и вполне аналогичное объяснение. Как и выше, мы исходим из той мысли, что запоминание наших испытуемых, первоначально непосредственное, механическое, по мере развития у них приемов запоминания с помощью внешних стимулов средств изменяет свою принципиальную структуру и в результате своеобразного процесса „вращения“ интеллектуализируется и превращается в запоминание внутренне-опосредствованное. Мы находим подтверждение правильности этой мысли помимо общих уже развитых нами соображений еще и в ряде зарегистрированных нами фактов, с совершенной ясностью показывающих, что по крайней мере в отдельных случаях запоминание бессмысленных слогов происходит у наших старших испытуемых на основе установления ими известных внутренних связей.

Эта гипотеза объясняет не только быстрое возрастание показателей запоминания бессмысленного материала при переходе к

руппам испытуемых старшего возраста, она способна также пролить свет и на весь тот ряд наблюдений, который приводится Мейманом в связи с проблемой „упражнения“ памяти. Прежде всего с точки зрения нашей гипотезы находит свое объяснение тот констатированный Мейманом факт, что наивысшую эффективность упражнения в заучивании бессмысленного материала мы имеем в возрасте 20—25 лет. Мы знаем, что именно, в этом возрасте развитие внутренне-опосредствованного запоминания достигает своего максимума, и естественно, что испытуемые этого возраста наиболее быстро и полно овладевают высшими приемами запоминания и бессмысленного материала, который представляет собой материал наиболее трудный для установления опосредствующих его связей.

Гораздо больший интерес представляет для нас другое наблюдение, приводимое Мейманом, а именно, что „при заучивании осмысленного материала прогресс в упражнении памяти не так бросается в глаза, как при чисто механическом заучивании“¹. И этот факт, лишь подтверждает правильность нашего объяснения: осмысленный материал, как показывают наши исследования, весьма легко запоминается опосредствованно, и следовательно, если в отношении бессмысленных слогов мы можем допустить, что при первых пробах запоминание его происходит вполне или почти вполне механически и что только под влиянием последующего упражнения испытуемые приобретают приемы опосредствованного запоминания его, то в сериях опытов с осмысленным материалом мы должны, наоборот, предположить, что уже в самом начале испытуемые запоминают этот материал, опираясь на известные внутренние приемы, и поэтому дальнейший рост показателей естественно у них ограничен. К совершенно другому заключению приходит при рассмотрении этого факта сам Мейман, полагаящий, что „механизация заучивания и является повидимому тем фактором, который наиболее выигрывает при дальнейшем упражнении“². Этот вывод, прямо противоположный высказанной нами точке зрения, как мы видим, стоит в непосредственной связи с его пониманием проблемы упражнения памяти в целом и едва ли оправдывает себя в системе других, даже приводимых им самим наблюдений. Прежде всего с этой точки зрения не может быть понято то кажущееся противоречие, которое обнаруживает себя при сопоставлении, с одной стороны, только что приведенных нами материалов Меймана, а с другой

¹ *I. c.*, стр. 230

² *Ibid.*

стороны, им же цитируемых на предыдущей странице данных Winch'a, указывающих, что у детей 10—12 лет упражнение в механическом заучивании создавало в запоминании осмысленного материала весьма больший эффект, иногда даже больший, чем при самом механическом заучивании. С точки зрения нашей гипотезы это обстоятельство делается совершенно понятным, если мы примем во внимание, что испытуемыми Winch'a были дети и при этом в том возрасте, когда у них еще только совершается переход к внутренне-опосредствованному запоминанию; совершенно очевидно, что при этих условиях овладение даже в очень небольшой степени более высокими формами запоминания такого „сверхтрудного“ материала необходимо должно облегчить возможность опосредствованного запоминания и в отношении материала более легкого, каким является предлагавшийся в контрольных опытах этого исследования осмысленный текст.

Мы не можем хотя бы в самой общей и предварительной форме не коснуться здесь и более общего вопроса о принципиальном механизме упражнения психологических функций, в частности о механизме упражнения функции запоминания. По аналогии с данными исследований упражнения наиболее элементарных актов, например простейших движений, которые действительно связаны с процессом упрощения этих актов и их механизацией, нередко приходят к той мысли, что и в отношении высших психологических функций этот процесс остается основным, благодаря которому возможны дальнейшее сокращение времени операции и увеличение ее эффективности. Однако, как нам кажется, нет ничего более ошибочного в психологии, чем этот взгляд на упражнение. Как мы пытались показать это во всем нашем предшествующем изложении, процесс развития памяти меньше всего может рассматриваться с точки зрения увеличения ее эффективности. Развиваясь, память, как мы видели, прежде всего изменяет самые формы и способы своего функционирования, причем перестраивается сама структура акта памяти. Это не может не быть справедливым и в отношении развития под влиянием упражнения, которое представляет собой лишь частный и специальный случай процесса развития. Мы не хотим этим сказать, что автоматизация, механизация акта вовсе не имеет здесь места; наша мысль заключается лишь в том, что один этот процесс не в состоянии создать того огромного повышения эффективности с которым мы сталкиваемся в наших наблюдениях и экспериментах. Нам представляется несомненным, что главная роль здесь принадлежит тем высшим механизмам, которые, вступая в ту или иную деятельность, коренным образом изменяют ее структуру,

так что она уже в этой новой своей форме как бы вновь передается в нижние этажи поведения, где она и может в дальнейшем протекать в качестве деятельности автоматизированной. В этом вероятно заключается механизм всех высших автоматизмов, и если до сих пор в психологии это представление о способах их возникновения и усовершенствования не сделалось господствующим, то только благодаря силе известных научных традиций, отвлекающих внимание исследователей от наиболее интересных начальных моментов упражнения и сосредоточивающих его на позднейших стадиях собственно автоматизации.

Возвращаясь к анализу взглядов Меймана на развитие памяти, мы не можем не остановиться и на делаемых им педагогических выводах, которые как нельзя лучше выясняют всю противоположность между развиваемой нами системой взглядов и его теорией. Как известно, Мейман стоит на точке зрения необходимости введения в школе формальных упражнений памяти; признавая все значение смысловой „опоры“ для запоминания и допуская возможность связывания этих упражнений памяти со школьным материалом, этот автор однако настаивает на специальных, лабораторного типа упражнениях, которые имеют своей задачей научить учащегося правилам экономного заучивания. Само по себе это требование, разумеется, едва ли может вызвать серьезные возражения, однако—что является самым важным,—будучи выдвинуто в качестве основного требования, оно несомненно обнаруживает всю несостоятельность лежащей в его основе теории памяти.

Выше мы имели возможность проследить роль основных факторов в развитии запоминания; тот социальный, культурный опыт, в результате влияния которого наступает психологическое перевооружение ребенка, отнюдь не может быть сведен к какой бы то ни было системе отдельных элементарных навыков заучивания. Таким образом те требования, которые мы можем предъявить в этом отношении к школьному обучению, прежде всего относятся к содержанию самого материала, подлежащего усвоению, и к методам его преподнесения. В этом смысле избегание по возможности такого учебного материала, который требует для себя чисто механического заучивания, насыщение программ наиболее актуальным, связывающимся с окружающей ребенка реальной жизнью содержанием, преодоление границ, искусственно изолирующих различные учебные „предметы“, и, главное, создание условий, обеспечивающих активность учащихся в усвоении учебного материала,—все это несомненно является лучшим способом воспитания высших форм памяти. Разумеется, к этому необходимо

прибавить еще и требования определенной возрастной специализации, в соответствии с теми ступенями, через которые проходит развитие запоминания; и если для ребенка первого школьного возраста лучшей опорой памяти будет служить конкретный наглядный материал, то уже во втором школьном возрасте мы можем стремиться к использованию для этого внутреннего опыта учащихся, начинающейся складываться у них системы знаний, конструирующегося у них мировоззрения... Впрочем мы невольно забегаем здесь вперед, предвосхищая некоторые положения, которые мы имеем в виду развернуть несколько ниже.

2.

В связи с предпринятым нами анализом некоторых теоретических положений Меймана мы подошли к чрезвычайно трудной и вместе с тем весьма важной психологической проблеме, а именно к проблеме взаимного отношения различных психологических функций.

Если мы обратимся к исследованию наиболее элементарных форм поведения человека и животных, то этот вопрос едва ли представит особые трудности для своего разрешения. Своеобразие физиологических механизмов, лежащих в основе, например, образования условных связей, с одной стороны, с другой стороны — механизмов лежащих в основе „ориентировочных“ рефлексов или реакций животного, наконец установленные законы их взаимной связи, — все это дает нам более чем достаточный материал для построения известного представления об их совместной деятельности. Проблема становится гораздо более сложной, когда мы обращаемся к изучению высшего поведения. Продолжая генетически совершенно правильное различение отдельных психологических функций на высших ступенях их развития, мы нередко чисто механически переносим в психологию и наши упрощенные представления об их взаимоотношениях. Именно так складываются теории „совместного действия“ или „взаимной поддержки“ высших психологических функций. Когда перед исследователем стоит задача — объяснить деятельность памяти, для этого привлекается внимание; когда нужно дать объяснение самому вниманию, его ищут в содержании предшествующего опыта, т. е. в памяти, замыкая таким образом проблему в порочный круг искусственных механистических построений. Однако и это оказывается порой недостаточным; тогда выступают еще новые функции — мышление или воля, которые становятся наряду с памятью, с вниманием, в результате чего получается чисто атомистическое,

представление о поведении, сколько бы мы ни оговаривали его целостность и какую бы теорию иерархии этих функций мы ни выдвигали.

Выше мы приводили длинную цитату из книги Меймана о „совместном действии“ в процессе запоминания памяти, внимания и воли; если мы попытаемся развивать эту мысль дальше, мы неизбежно должны будем сделать и следующий шаг, поставив вопрос о мере участия в данной психологической операции всех этих отдельных функций, чтобы таким образом иметь возможность сказать подобно тому, как это мы делаем в химии, что данная операция складывается из стольких долей участия внимания, стольких-то долей памяти и т. д., ибо вслед за подобным „качественным анализом“ естественно возникает мысль и о возможности анализа количественного... Вся очевидная несостоятельность такого построения конечно не зависит только от той крайней формы, которую мы ему умышленно здесь придали; она заключается уже в самой постановке вопроса, создающего возможность такого построения.

Чтобы подойти к анализу проблемы взаимоотношения высших форм запоминания и других психологических функций, мы должны будем несколько расчленить наш вопрос. Прежде всего — это вопрос о зависимости памяти от внимания.

Несомненно, что недостаточность внимания, обнаруживающая себя в некоторых патологических случаях или у детей раннего дошкольного возраста, не может не отражаться на результатах опытов с запоминанием. Неизбежная искусственность наших экспериментов особенно при пользовании в качестве материала для запоминания бессмысленными слогами несомненно предъявляет к вниманию испытуемых некоторые повышенные требования, невыполнение которых делает собственно невозможным самый эксперимент. Таким образом мы можем констатировать некоторую действительно существующую здесь зависимость между обеими этими функциями. Эта зависимость однако еще ничего нам не говорит об их „совместном действии“ или о „взаимной поддержке“ и т. п.; мы отмечаем только, что известная высота внимания необходима для проведения наших опытов с запоминанием, как для этого необходима например и известная острота слуха испытуемых. Ребенок 4—5 лет не способен запомнить читаемых ему бессмысленных слогов прежде всего потому, что он очень легко отвлекается от этого скучного, чуждого ему материала и просто его не слушает. Мы неоднократно наблюдали случаи, когда ребенок, углубившись в рассматривание какого-нибудь постороннего предмета, находящегося в комнате, где производились

испытания, не реагировал даже на окончание чтения ряда бессмысленных слогов и казался несколько удивленным, когда экспериментатор просил его воспроизвести их.

Однако предположим, что внимание наших испытуемых может быть в достаточной степени привлечено к прочитанному им в течение 1—2 минут материалу и что таким образом необходимое условие эксперимента имеется налицо; значит ли это, что последующее увеличение эффективности запоминания испытуемых будет находиться в зависимости от дальнейшего развития у них внимания? Большинство исследователей отвечали на этот вопрос, утвердительно; именно развитие внимания объявлялось той причиной, которая создает увеличение способности к запоминанию при переходе от детского возраста к взрослым. Biervliet, кажется, был одним из первых, выразивших эту мысль с полной отчетливостью. С точки зрения этого автора память складывается из двух элементов — свойства пластичности и силы внимания, причем ее развитие заключается в том, что с возрастом пластичность несколько уменьшается, а сила внимания, наоборот, резко возрастает, т. е., как формулирует это A. Binet, „ребенок обладает большей памятью, а взрослый — большим вниманием“.

С помощью подобного объяснения эти авторы пытаются преодолеть то противоречие, которое выступает при сравнительной оценке памяти у детей и у взрослых. Действительно, с одной стороны, можно считать установленным, что память детей в известных отношениях лучше, чем память взрослых, с другой стороны, память взрослых обнаруживает конечно гораздо большее совершенство. Таким образом, не понимая различия, существующего в самих способах ее функционирования у испытуемых различных возрастов, они не имеют того ключа, при помощи которого разрешается это кажущееся противоречие, и естественно оказываются вынужденными привлекать для этого другую деятельность — внимание.

Однако, если говорить здесь об элементарных формах внимания, то это предположение едва ли находит себе подтверждение. Как это правильно указывает P. Janet, самый тезис, что мы запоминаем лучше то, что мы особенно настойчиво фиксируем вниманием, в сущности неверен. Когда мы заканчиваем какую-нибудь работу, которую мы пишем с особенной тщательностью, спрашивает этот автор, разве мы помним каждую написанную букву, каждый параграф, хотя они и поглощали только что весь наш ум? Память фиксирует вовсе не то, что является предметом нашего внимания, и хотя „деятельность памяти действительно относится к тому, что является объектом известного

внимания, известного специального интереса, но этот интерес есть интерес памяти в точном смысле слова, который и следует отыскивать"¹.

Таким образом одна только сила прямой фиксации материала еще не в состоянии определить собой успех запоминания, хотя чаще всего мы встречаемся именно с таким представлением. А. Binet в своей книге, которую мы цитировали выше, даже прямо приходит к тому выводу, что, исследуя эффективность запоминания бессмысленного материала, например цифр, мы измеряем не память, а собственное внимание².

В связи с этим утверждением нами было специально предпринято небольшое экспериментальное исследование. Мы подвергли изучению по нашей методике, предварительно приспособивши ее к условиям коллективных опытов, группу студентов в числе 222 человек, предварительно прошедших через психотехнические испытания по принятой в Академии системе тестов П. А. Рудика. Так как эта система включает в себя и ряд тестов на внимание (вычеркивание букв, фигур; тест подстановки, и др.), то мы имели возможность сопоставить результаты, полученные у наших испытуемых в опытах с запоминанием, и материал исследования у них простейших форм внимания (фиксации). Сейчас нас интересует только одна из полученных нами величин, а именно коэффициент координации между числом запоминаемых бессмысленных слогов и данными исследования фиксации, оказавшийся равным ничтожной и даже отрицательной величине — 0,09, которая едва ли нуждается в дальнейшем анализе.

Гораздо большие трудности представляет другая сторона вопроса. На высших ступенях развития памяти мы можем предположить участие внимания в актах меморизации как функции, выполняющей известную роль в конструировании этих актов и обуславливающей таким образом их специфическую структуру.

Это есть вопрос о роли внимания в высших формах запоминания.

Рассматривая процесс восприятия, являющийся исходным в запоминании, Мейман следующим образом представляет себе роль внимания: „Во-первых, внимание фиксирует в нашем сознании представление цели как точки зрения наблюдения и этим не только определяет выбор того, что мы должны наблюдать и чего не должны, но обуславливает также то, что все наблюдение до известной степени сосредоточивается у определенной

¹ P. Janet, L'évolution de la mémoire, Paris, 1928, p. 258.

² A. Binet, L'étude expérimentale de l'intelligence, Paris, 1922, p. 259.

цели и что мы при наблюдении после каждой ступени вновь возвращаемся к цели. Именно эта фиксирующая работа внимания служит причиной односторонности наблюдения. Во вторых, внимание приводит наблюдаемые впечатления к большей ясности, и отчетливости, выдвигает их в сознании и благодаря этому выделяет наблюдаемое содержание из окружающей среды. Они подчеркиваются для нашего сознания и до некоторой степени выделяются из окружающей среды; вместе с тем мы отвлекаемся от того, что не хотим наблюдать. В третьих, вследствие этого внимание облегчает возникновение таких представлений, которые возбуждаются непосредственно впечатлениями и служат для выяснения и восприятия самих впечатлений и сливаются с ними. В четвертых, благодаря этому процессу внимания наблюдаемые содержания восприятия не только господствуют со своей стороны в сознании, не только вызывают ассимилировавшееся с ними представление, но тем самым определяется и выбор самопроизвольно возникающих представлений, которые могут сочетаться с этим восприятием, облегчается образование ассоциаций между ними и между содержаниями восприятия, и запечатление в памяти содержаний восприятия становится более возможным¹.

Мы привели эту длинную цитату благодаря особенной важности для нашего исследования той постановки вопроса, которая в ней содержится. Прежде всего мы возвращаемся здесь к идее об участии внимания в операции запоминания: внимание выполняет ряд определенных функций, оно выделяет важнейшее, вызывает деятельность представлений, наконец способствует образованию вспомогательных связей, превращающих наше запоминание в опосредствованную операцию. Таким образом механизм высших форм запоминания определяется с этой точки зрения деятельностью внимания, к которому в свою очередь присоединяются, как это видно из дальнейшего изложения Меймана, воля и интеллект. Можно ли однако объяснить себе структуру акта опосредствованного запоминания ссылкой на участие в этом акте, каких-нибудь других функций? В действительности это значило бы только перенести всю проблему в область исследования высших форм внимания и дальше в область исследования волевых актов. Именно такой смысл и имеет обычное указание на волевой характер человеческой памяти; воля привлекается здесь для объяснения своеобразия памяти человека и тем самым субстанционализируется и объявляется особой сущностью.

¹ Э. Мейман, Цит. соч., стр. 45—46.

Само указание на волевой характер высших форм запоминания совершенно правильно; память человека действительно обладает всеми признаками волевого акта—в процессе развития нашей памяти мы овладеваем ее процессами, делаем наше воспроизведение независимым от непосредственно действующей ситуации, словом сообщаем своему запоминанию произвольный характер. Однако тот методологический вывод, который мы склонны отсюда делать, является прямо противоположным только что указанному: нужно не переносить вопрос в общую проблему воли, а, наоборот, сама проблема волевого поведения должна быть разрешена в процессе исследования конкретных психологических операций. Иначе мы неизбежно будем стоять перед дилеммой или фактически отказаться от изучения всего высшего поведения, затушевывая основную его черту—присущий ему волевой характер, или встать на путь бесплодных метафизических спекуляций, наполняющих работы философов-идеалистов.

Внимание, привлекаемое для объяснения явлений человеческой памяти, служит только мостом, перебрасываемым между памятью и волей. Построение „представления цели“, отвлечение „от того, что мы не хотим наблюдать“, вызывание „самопроизвольно“ возникающих представлений и т. п.—все это конечно лежит далеко за кругом вопросов психологии простейших форм внимания. Интеллект, воля—таковы те функции, в которых мы очевидно должны искать наши последние объяснения. Но тогда весь вопрос уже не может стоять в плане проблемы „соучастия“ или „взаимной поддержки“ этих функций, ибо, если в отношении памяти мы можем мыслить вполне определенные, лежащие в ее основе конкретные и специальные свойства, то какую реальную, специфическую основу мы можем себе представить, говоря о воле? Какая элементарная биологическая функция соответствует этому понятию, в чем наконец заключается та специфическая задача, то специфическое направление поведения, которое им предполагается?

В психологии высшего поведения мы можем говорить об отдельных функциях лишь в относительном и условном смысле; скорее мы должны были бы говорить об отдельных, специфических психологических операциях, в основе которых лежит та или иная элементарная функция. Как память, так и внимание, развиваясь и приобретая опосредствованный характер, изменяют первичные формы своего функционирования; интеллектуализируясь, они образуют новую и высшую форму психологических операций—операций волевых. Это одинаково справедливо и для памяти и для внимания, и именно поэтому они меньше всего

могут быть противопоставлены друг другу на высших этапах своего развития. Австралийский вестник, организующий с помощью зарубок свое запоминание, тем самым овладевает и своим вниманием; его операция, становясь произвольной, однако сохраняет свою первоначальную функцию — функцию меморизации. Таким образом мы должны догустить единство процесса развития этих взаимно проникающих функций, дифференцированных лишь в своих специфических преломлениях, образуемых своеобразием различных направленностей поведения.

Проблеме развития высших форм внимания мы посвятили специальное исследование, излагаемое нами в следующей главе. Задача этого исследования-этюда — дать экспериментальное обоснование только что высказанным нами предположениям; вместе с тем на материале изучения внимания мы будем иметь случай еще раз развить некоторые общие наши соображения, в частности соображения, связанные и с разделяемой нами концепцией волевого поведения.

Г Л А В А IV

РАЗВИТИЕ ВЫСШИХ ФОРМ ВНИМАНИЯ

1.

Простейшие, первичные акты внимания изучены в современной психологии достаточно хорошо. Физиология оказала в этом отношении огромные услуги психологии; благодаря физиологическому исследованию деятельности высших нервных центров (Павлов, Ухтомский) удалось установить те основные нервные механизмы, которые лежат в основе процессов элементарной регуляции поведения. Эта простейшая регулирующая и организующая поведение деятельность, которой в психологии соответствует понятие непроизвольного, первичного внимания, осуществляется с помощью врожденных физиологических механизмов и целиком обусловлена непосредственно действующими извне раздражителями и их прямым отношением к наличному состоянию организма.

Гораздо большие трудности ставит перед исследователем проблема внимания произвольного. В этой высшей форме регуляции поведения непосредственно степень интенсивности, „новизны“ или афектогенности действующих раздражителей уже не является фактором решающим. В ее основе лежат новые гораздо более сложные механизмы, которые создают известную независимость поведения от его прямой элементарной стимуляции. Термин „произвольное внимание“ выражает совершенно правильно, как нам кажется, своеобразие этой высшей формы регулирующей и организующей деятельности, указывая на два специфических ее признака: с одной стороны, на внешнюю независимость ее от прямых факторов, с другой стороны, на наличие момента у с и л и я, которое находит свое субъективное и объективное выражение.

Всякая регуляция поведения предполагает изменения двоякого порядка: изменение н а п р а в л е н и я поведения и изменение в распределении с и л и. Вопрос направления поведения—это во-

прос доминирования того или другого конкурирующего стимула в простейших случаях он решается простым соотношением сил, непосредственно действующих раздражителей в их борьбе за общее двигательное поле. То, что мы понимаем под регуляцией распределения энергии, связывается обычно с наиболее простым моментом продолжения поведения. Как известно (Шеррингтон), у спинальной собаки безусловный рефлекс почесывания (Scratch Reflex) при длительном продолжении действия раздражителя истощивает свой энергетический запас и прекращается. Только после достаточного перерыва необходимый запас энергии восстанавливается, и рефлекс снова появляется. У собаки, не лишенной полушарий головного мозга, прекращение деятельности рефлекса наступает гораздо менее быстро в силу того, что энергетический запас дополнительно мобилизуется высшими центрами. Мы имеем здесь простейший случай регуляции энергетики процесса. Оба эти вида регуляции ориентированы в приведенных примерах на наличную действующую ситуацию: направление поведения дается непосредственно внешней ситуацией, необходимое перераспределение энергии обуславливается либо повторением действия основного раздражителя, либо действием любого раздражителя, сосуществующего с основным, так называемого раздражителя „субдоминантного“ (Ухтомский).

Принципиально другое положение мы имеем в более сложном поведении. Пусть например внимание ребенка направлено на читаемую им книгу. Ребенка отвлекают от чтения посторонние раздражители; мы стимулируем ребенка к продолжению чтения, и он вновь обращается к книге. Представим себе другую ситуацию: ребенок читает в условиях, исключающих воздействие посторонних раздражителей; через некоторое время процесс чтения прекращается, первоначальная энергия к чтению исчерпана; стимулируя ребенка обещанием награды, мы способны продолжить у него этот процесс.

Чем отличается регуляция поведения в этих очень простых и несколько искусственных примерах с ребенком от той регуляции, примеры которой мы приводили выше? Что в обоих наших случаях обуславливает продолжение чтения? Специальным фактором здесь являются те стимулы, которые мы создаем дополнительно для ребенка. Мы обещаем ему награду—это не есть повторение исходного, основного стимула (книга), это не есть и прямое усиление его,—книга не увеличивает своих размеров, не становится более яркой, более новой или интересной,—мы создаем второй, новый стимул, который определяет победу первого. Отношение этого второго стимула к основному очагу возбуждения

качественно не безразлично; это не есть простое субдоминантное возбуждение, механически усиливающее „доминанту“. Подкрепляя первоначальное направление поведения, наш второй стимул не стоит рядом с первым; он не находится с этим основным поведением ребенка в отношении простого сосуществования, не относится к нему, как средство к цели. Регуляция поведения осуществляется в этих примерах посредством вторых стимулов; такую регуляцию мы могли бы назвать „опосредствованной регуляцией“ в противоположность непосредственной регуляции, примеры которой мы приводили выше.

Имеем ли мы в наших последних примерах с ребенком примеры того, что мы определяем как произвольную регуляцию поведения, как произвольное внимание? И да и нет. Нет, поскольку для ребенка оба ряда стимулов являются от него равно независимыми; однако эта регуляция „произвольна“ с точки зрения воздействующего на ребенка лица, которое, овладевая стимуляцией, овладевает поведением ребенка. Процесс в целом как бы распределен здесь между двумя лицами, поведение которых подчинено одной общей цели; одно лицо реагирует непосредственно, другое лицо реагирует в направлении создания ряда стимулов, направляющих реакции первого. Представим себе теперь оба эти поведения соединенными в одном лице: ребенок реагирует на наличную ситуацию не непосредственно в основном направлении поведения, но в направлении привлечения дополнительного ряда стимулов, организующих его собственное поведение. Это будет случай произвольной регуляции поведения. Именно так поступает китайский почтальон, доставляющий спешную депешу¹: он организует свое собственное поведение, создавая для себя дополнительные стимулы; на короткое удище, которое почтальон держит перед собой, он подвешивает ряд предметов — уголь, перо, перец; они будут указывать ему в дороге, что он должен летать, как птица, бежать, как если бы он ступал по раскаленным угольям или как если бы он хватил перца; многое в пути — необычайное уличное происшествие, вид товаров в палатке торговцев или приятная перспектива отдыха в тени деревьев — может отвлечь его от цели, может разрушить, дезорганизовать его поведение; но эти созданные ими искусственные и условные „стимулы-знаки“ направят вновь его внимание на стоящую перед ним задачу².

¹ Доржелесс. По дороге Мандаринов, М., 1924.

² Может быть эти специальные стимулы-знаки, сохранившиеся до сих пор в некоторых китайских провинциях, уже потеряли теперь свое значение; однако первоначальное их возникновение несомненно диктовалось практической

Приведенные примеры схематически рисуют структуру высших форм регуляции поведения: произвольная регуляция представляется нам как регуляция опосредственная, „инструментальная“, осуществляемая с помощью привлечения второго ряда стимулов-средств. Овладение поведением возможно только через овладение стимуляцией; это положение остается справедливым и в отношении нашего собственного поведения (Выготский). Сделать свое поведение „произвольным“—это значит овладеть им, подчиняясь его собственным, естественным законам. Ощущение усилия, которое иногда сопровождает наши произвольные акты, в частности всякое усилие произвольного внимания, которое создает иллюзию произвольности действий в специфическом смысле слова, т. е. в смысле свободы наших действий, совершаемых с помощью особой психической силы, объясняется именно этой своеобразной, двойной структурой произвольных актов, создающей мобилизацию энергии. Таким образом ощущение усилия представляется нам не чем иным как ощущением, естественно сопровождающим „пробуждение, развертывание вторичной тенденции, которая возникает в связи с первой и которая увеличивает ее энергию“ (Жанэ).

Изложенная нами концепция произвольной регуляции поведения является той рабочей гипотезой, которая лежит в основе настоящего исследования, и которая определяет его центральную задачу—наметить тот путь, по которому идет развитие высших форм внимания у ребенка.

2.

Предыстория развития произвольного внимания начинается вступлением в поведение первых элементарных социальных стимулов. В тех облавных охотах, которые составляют самую раннюю коллективную деятельность человека, уже содержится необходимость управления вниманием соединившихся охотников; это—непременное условие организованной охоты. Функция проводителя здесь—подчинить поведение коллектива общей цели, а это значит прежде всего ее указать, т. е. привлечь к ней

необходимостью. Описывая племя Дожибов, Ричардсон говорит между прочим следующее: „Мы на опыте убедились, что, несмотря на высокую награду за точное исполнение поручения, им (индейцам) невозможно например доверить отнести письмо. Довольно малейшего затруднения, мысли о попойке или вкусном жарком или вдруг появившегося желания навестить приятеля, чтобы отложить исполнение поручения на неопределенное время“ (цит. Д. Леббо в Доисторические времена, стр. 454).

внимание. Именно так поступаем и мы в наших первых воздействиях на ребенка: мы начинаем с указания, т. е. с привлечения его внимания. Здесь еще нет никакой новой и высшей структуры акта внимания; реакция ребенка остается натуральной, непосредственно обусловленной действующими внешними стимулами; такая реакция, как известно, возможна и у высших животных ¹.

Однако самый процесс привлечения внимания, самый акт указания уже носит совершенно своеобразные черты: это акт социальный по своей сущности. У некоторых животных мы встречаемся с действиями, напоминающими указание, но их природа оказывается совершенно иной. Птицы, собирающиеся в стаи, выставляют часовых; их функция заключается как будто бы в том, чтобы во-время указать остальным птицам на приближающуюся опасность.

Если мы однако присмотримся к поведению этих сторожевых птиц, то мы убедимся в том, что у них не существует для этого никаких специальных актов указания. Испуганная птица издает крик и поднимается с хлопанием крыльев, т. е. проделывает то же самое, что проделывают вслед за ней и все остальные птицы стаи. Вот почему мы никогда не встречаем у животных часовых, расположенных вне поля непосредственного восприятия стаи. Такое расположение сторожевых животных, будучи наиболее целесообразным для самосохранения стаи, вместе с тем невозможно, так как оно предполагает у сторожевого животного наличие специальных действий, направленных на регуляцию поведения стаи. Даже в самых сложных формах инстинктивных реакций мы не в состоянии открыть таких специально направленных актов; например обыкновенные журавли, прежде чем вернуться на оставленное ими место, посылают разведчиков; но и у этих разведчиков не существует никаких специфических для их целей действий.

Таким образом может быть за исключением лишь очень редких и спорных случаев спонтанно возникающего так называемого „анонса“ у высоко породных, подвергавшихся во многих поколениях воздействию человека, охотничьих собак; в животном мире мы не встречаем вовсе какой-нибудь особой формы актов, которые имели бы своей единственной и специальной целью овладение поведением других индивидуумов через привлечение их внимания. Только у человека в процессе его социализации возникает специальное поведение, направленное к овладению вниманием и через него поведением других людей.

¹ См. например Д а р в и н, Происхождение человека, СПб, 1896, стр. 94.

История овладения человеком регуляцией поведения другого человека в некоторых своих чертах повторяет историю овладения им орудием. Оно предполагает такое изменение структуры поведения, которое поведение, непосредственно направленное к цели, превращает поведение опосредственное „обходное“. Выбор и производство орудия заменяется здесь созданием ряда стимулов, которые через объект воздействия определяют собой достижение цели; в этом смысле этим стимулам оказывается присущей инструментальная функция. Первоначальной необходимой чертой их является интенсивность; только в процессе своего развития и дифференциации они специализируются и приобретают характер условного знака: так рождается указание как знак внимания. Именно указание (жест, речь) обуславливает в первоначальной истории поведения развитие высших форм внимания. Оно является, как показывают исследования Л. С. Выготского, тем катализирующим, изменяющим межцентральные отношения моментом, который, нарушая равновесие с ситуацией, вызывает активизацию соответствующего процесса.

В некоторых наших опытах с опосредствованным запоминанием, именно в серии, где мы предлагали ребенку запомнить ряд слов с помощью одной сложной картинки, мы также имели случай наблюдать эту функцию указательного жеста; наши испытуемые умственно отсталые дети, направляя свое внимание на ту или другую деталь карточки, совершенно спонтанно пользовались указательным жестом как средством выделения данной детали из общего целого. На рисунке 8 мы приводим соответствующий кадр из кино-ленты, на которой были засняты эти опыты.

Регуляция поведения предполагает, как мы уже говорили, изменения двоякого характера: изменение направления поведения и изменение в распределении силы, т.е. увеличение продолжительности актов. Внимание направляется на определенный предмет и длительно фиксируется на нем; это „проявление целесообразной воли, выражающейся во внимании“, является необходимым условием всякой планомерной трудовой деятельности и тем более необходимым, чем менее привлекательна эта деятельность. „Дикарь со страстью предается охоте, войне, игре; постоянного труда... он или не знает, или презирает вовсе. Любовь к труду есть чувство более сложного происхождения, развивающееся соответственно успехам цивилизации, а труд, как известно, есть не что иное, как выражение внимания.

Даже получивилизованные племена чувствуют отвращение к правильному труду. Дарвин однажды спросил у Гаучей, почему они не трудятся... „Потому что дни слишком продолжи-

тельны", услышал он в ответ. „Жизнь первобытного человека,— говорит Г. Спенсер,—почти всецело посвящена преследованию животных, птиц, рыб, доставляющему ему приятное возбуждение; между тем в среде цивилизованных людей охота хотя и служит удовольствием, но далеко не общераспространенным и непостоянным. Напротив очень слабо развитая у первобытного человека способность к непрерывному, продолжительному вниманию достигла у нас значительной степени развития“¹.

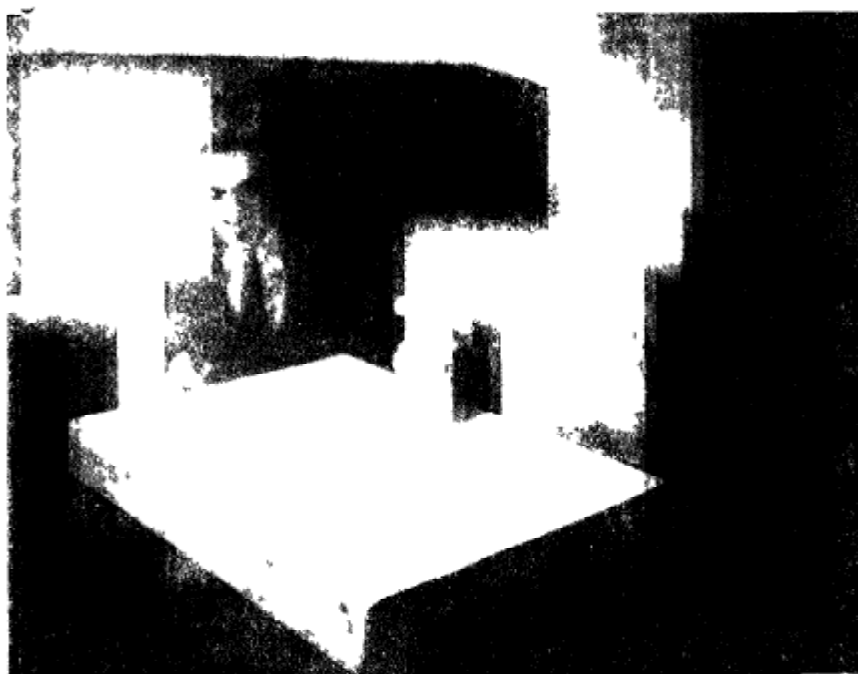


Рис. 8.

Таким образом переход дикаря от капризных и перерывных трат энергии к специфическому для человека систематическому и организованному труду вместе с тем обозначает собой, как мы видим, переход к высшим формам деятельности внимания. Для психологии—это факт огромного значения. Задача, стоящая здесь перед исследователем, заключается в том, чтобы показать, как вместе с развитием трудовой деятельности человека развивалось и его произвольное внимание. Разумеется сколько нибудь подробный исторический и социологический анализ этого процесса требует специальной работы. Мы ограничимся здесь указанием

¹ Т. Рибо, Психология внимания, Киев, 1897, стр. 55.

лишь на два ряда искусственно выделенных нами исторических фактов, представляющих с точки зрения изложенной нами концепции внимания особый интерес.

Известно, что переход к планомерному труду обычно совершается одновременно с известным разделением его, причем к систематической работе первоначально принуждалась под страхом наказания лишь часть племени, женщины и рабы. С другой стороны, мы знаем, какую громадную роль играли в трудовых процессах первобытного человека внешние организующие средства: деятельность надсмотрщиков, церемонии начала и конца работ, наконец ритмическая музыка, сопровождавшая труд. Пусть



Рис. 9. Египетские крестьяне на барщине жнущие в такт овес под звуки флейты и с песнями. В каждом ряду человек, отбивающий такт, справа наверху надсмотрщик. (Из египетского музея, рис. заимствован из книги Бюхера „Работа и ритм“)

эта трудовая деятельность, совершаемая под влиянием прямого принуждения, является трудовой лишь в том смысле, в каком мы относим иногда эти понятия „к труду“ животных. Однако самая необходимость в принуждении уже толкает организаторов этих живых орудий к созданию специальной, регулирующей их поведение стимуляции.

Первоначально безусловные прямые стимулы несомненно очень быстро замещаются стимулами условными; вместе с тем, что самое важное, прежде направленные на других эти стимулы могут быть обращены и на самого себя¹.

¹ „...Голова, имевшая задачу составлять планы для трудовых операций,— пишет Энгельс,—уже на очень ранней ступени развития (например уже в первобытной семье) имела возможность заставить чужие руки, занятые практическим выполнением своих предначертаний“. Энгельс, „Роль труда в процессе очеловечения обезьяны“.

Сигналы, подаваемые надсмотрщиком, ритмические звуки барабана, трудовые песни—вот что составляет стержень, вокруг которого строится трудовая деятельность первобытного человека. „Избегающий работы дикарь избегает не физического, а духовного усилия,“ говорит Шурц, т. е. он избегает или, лучше сказать, он не способен к усилию внимания. Эти организующие и регулирующие работу средства направлены прежде всего на организацию внимания: их цель—сообщить работе необходимую направленность и продолжительность. „Рабочие песни—важные документы, свидетельствующие о полубессознательном самовоспитании человечества“¹. И в первую очередь, сказали бы мы, свидетельствующие о воспитании высших форм внимания, необходимых для дальнейшего развертывания трудовой деятельности.

Переход от организации внимания окружающих к созданию стимулов, организующих свое собственное внимание,—таков тот путь, который мы констатируем в истории развития произвольного внимания. Овладевая стимуляцией, человек овладевает своим собственным поведением; подчиняясь его естественным законам, он тем самым подчиняет его себе и в этом смысле превращает его в поведение произвольное. Мы видим, что в основе этого процесса лежит общий процесс социализации человека; возникновение коллективной трудовой и хозяйственной деятельности, которое обозначает собой вступление человечества в историческую фазу его развития,—вот что является главным условием возникновения высших форм поведения. Здесь мы имеем чрезвычайно сложный процесс „двоякого соотношения взаимного обмена между индивидуумом и его социальными товарищами“, который, говоря в терминах Д. М. Болдуина, заключается в том, что социальное, проецируясь в личность, образует „субъективное“, которое путем обратного движения переносится вновь на других людей и тем самым превращается в „эсктивное“².

Таким образом произвольное внимание представляет собой поздний и чрезвычайно сложный продукт длительного развития. Его корни лежат, как мы видим, в самых ранних этапах истории человеческого общества. Оно развивается, говорит Рибо, на

¹ Г. Шурц, История первобытной культуры, т. II, гл. VI.

² Д. М. Болдуин, Духовное развитие с социологической и этической точки зрения, т. I, гл. I, т. II, гл. 14.

Духовное развитие детского индивидуума и человеческого рода, т. II. Пользуясь здесь терминологией этого автора, мы оставляем совершенно в стороне его общую концепцию развития. А. Л.

почве произвольного внимания, к которому оно как бы искусственно приковано и от которого заимствует условия своего существования, подобно тому как ветвь, привитая к стволу, питается его соками¹. Первичное произвольное внимание под влиянием употребления „психологических орудий“, прежде направляемых на окружающих и впоследствии обращенных на самого себя, превращается во внимание произвольное. Эти „психологические орудия“ первоначально простые (безусловные интенсивные стимулы) отличаются от орудий труда тем, что они направлены на овладение поведением человека. Процесс их возникновения и развития есть вместе с тем процесс приобретения ими условного значения; это суть „орудия-знаки“, и в этом заключается их специфическая черта. Обращенные на самого себя, они могут становиться внутренними, и таким образом поведение освобождается от регулирующих его внешних стимулов знаков. Место внешнего знака занимают внутренние психологические элементы, приобретающие сигнификативное значение. Такая обращенная на себя опосредственная, сигнификативная регуляция поведения и есть то, что мы называем произвольным вниманием.

В поведении ребенка раннего возраста, как и у первобытного человека, мы не в состоянии открыть актов произвольного внимания. Только на более высокой ступени индивидуально-психологического развития произвольное внимание начинает постепенно приобретать то центральное значение, которое оно имеет в общей системе поведения взрослого культурного человека. Эта важнейшая психологическая функция современного человека является продуктом его социально-исторического развития. Она зародилась у первобытного дикаря в связи с процессом его социализации; будучи продуктом трудовой деятельности, она является вместе с тем ее необходимым условием; в этом смысле это—функция, имеющая не биологическое, а историческое развитие.

„Каждое последующее поколение,—говорит Рибо,—научается произвольному вниманию от предшествующего“. Таким образом развитие произвольного внимания есть прежде всего приобретение ребенком ряда приемов поведения.

Через овладение окружающими вниманием ребенок ребенок сперва подражательно овладевает вниманием самих этих окружающих. Вместе с тем, стимулируя других, ребенок научается стимулировать и самого себя. Первоначально интерпсихологическая

¹ Т. Р и б о, Цит. соч., стр. 43.

функция превращается в функцию интрапсихологическую. Однако на этом процесс развития не останавливается, и те внешние стимулы средства, которые ребенок организует в целях овладения своим собственным поведением, в дальнейшем замещаются стимулами внутренними; „врастая“, внешние стимулы превращают первичное внимание в сигнификативное, знаковое: внимание становится произвольным.

Задача, стоящая перед экспериментально-психологическим исследованием, заключается здесь в том, чтобы показать в лабораторных условиях, как протекает этот процесс, т. е. приблизить его к себе, сделать его доступным непосредственному изучению.

Методика, которая была нами разработана с этой целью, заключается в следующем: мы ставим испытуемого ребенка в условия такой деятельности, которая предполагает активное сосредоточение внимания; вместе с тем в своих опытах мы предлагаем испытуемому ряд внешних предметов (второй ряд стимулов), которые могут служить в качестве „психологических средств“ для этой деятельности. Именно в наших экспериментах, проводившихся в форме игры, дававшей ребенку возможность „выиграть“ известную премию, мы использовали, чтобы создать такую деятельность, старую детскую игру „белого и черного не говорите, да и нет не отвечайте“, несколько, разумеется, ее видоизменивши. Весь эксперимент составлялся обычно из 3—4 серий и протекал следующим образом:

В каждой из наших серий мы задавали ребенку по специальному формуляру восемнадцать вопросов, среди которых семь вопросов было о цветности вещей („Какого цвета?...“), причем инструкция требовала, чтобы ребенок ответил на каждый вопрос одним словом возможно скорее, и на вопрос о цвете—обязательно названием цвета. Первая серия, носившая, с одной стороны, контрольный, с другой стороны, тренировочный характер, проходила без всяких дополнительных ограничений. Только во второй серии мы начинали собственно „игру“, вводя в качестве условий выигрыша два новых требования: ребенок выигрывал лишь в том случае, если, отвечая на наш вопрос, он, во-первых, не повторял дважды название одного и того же цвета и, во-вторых, если он не называл одного из двух „запрещенных“ цветов. Третья серия отличалась от второй только тем, что мы давали ребенку в качестве вспомогательного средства („они должны помочь тебе выиграть“) девять цветных карточек.

Разложивши их перед собой, дети, отвечая на вопросы, обычно выбирали, а затем откладывали в сторону карточки названного цвета или перевертывали их, вместе с тем фиксируя

„запрещенные“ цвета. Как бы выдвигая таким образом в процесс новый ряд внешних дополнительных стимулов-средств, ребенок решал стоящую перед ним задачу, превращая свое поведение в не прямое (*indirecte*), опосредственное; его восприятие, его реакции осуществлялись через эти „интерпозированные“ (*interposés*) знаки, выполнявшие ту роль преломляющих стекол, о которых говорит в своей работе R. d'Allonnes¹. Этими же карточками мы пользовались перед началом опыта, для того чтобы установить, знает ли ребенок название цветов. Наша четвертая серия была построена аналогично третьей и проводилась в том случае, когда в третьей серии ребенок не открывал самостоятельно приема употребления карточек или открывал его лишь к концу эксперимента. До и после каждой серии с помощью специальных вопросов мы проверяли, насколько испытуемый усвоил и помнит нашу инструкцию.

Все четыре ряда вопросов в наших формулярах были приблизительно аналогичны друг другу, содержали равное число одинаково распределенных „критических“ вопросов о цвете и представляли известные трудности для правильного решения задачи, а в известном числе случаев даже провоцируя ошибки, все же допускали удовлетворяющие всем условиям эксперимента и вместе с тем осмысленные ответы.

В эксперименте мы старались задавать наши вопросы, связывая их между собой („Скажи мне...“ „А как ты думаешь?“) и говоря тоном обычной разговорной речи. Таким образом приводимые вопросы формуляра хотя и являлись в своей точной форме и последовательности обязательным элементом нашего „экспериментально-игрового разговора“ с детьми, однако не составляли его единственного содержания.

Предлагавшиеся нами ряды содержали в себе следующие вопросы:

I ряд (без запрещений). 1) Умеешь ли ты рисовать? 2) Какого цвета у тебя платок? 3) Ездил ли ты в трамвае? 4) А какого цвета трамвай? 5) Хочешь ли ты учиться? 6) Ты был когда-нибудь на собрании? 7) Любишь ли ты читать? 8) Какого цвета бывает бумага? 9) А карандаши? 10) Играешь ли ты в игрушки? 11) Видал ли ты море? 12) Какого цвета море? 13) Слушал ли ты музыку? 14) Видел ли ты, как растут овощи? 15) Какого цвета бывают огурцы? 16) Любишь ли ты собак? 17) Какого цвета бывают кошки? 18) Что делают пилоты?

II ряд (запрещенные цвета зеленый и желтый). 1) Есть ли у тебя товарищи? 2) Какого цвета у тебя рубашка? 3) Ездил ли ты в поезде? 4) Какого цвета бывают вагоны? 5) Хочешь ли ты быть большим? 6) Был ли ты когда-нибудь в театре? 7) Любишь ли играть в комнате? 8) А какого цвета бывает

¹ Revault d'Allonnes, „L'attention indirecte“, „Rev. philos“, janv., 1914, p. 32. См. также „Dumas—Traité de Psych“, t. I, 1923, pp. 846—919.

пол? 9) А стены? 10) Умеешь ли ты писать? 11) Видел ли ты сирень? 12) Какого цвета бывает сирень? 13) Любишь ли ты сладкое? 14) Был ли ты в деревне? 15) Какого цвета могут быть листья? 16) Умеешь ли ты плавать? 17) А какой твой любимый цвет? 18) Что делают карандашом?

III ряд (запрещенные цвета синий и красный). 1) Гуляешь ли ты по улице? 2) Какого цвета бывают дома? 3) Ярко ли светит солнце? 4) Какого цвета бывает небо? 5) Любишь ли ты конфеты? 6) Видел ли ты розу? 7) Любишь ли ты овощи? 8) Какого цвета бывают помидоры? 9) А тетради? 10) Есть ли у тебя игрушки? 11) Играешь ли ты в мячик? 12) А какого цвета бывают мячи? 13) Живешь ли ты в городе? 14) Видел ли ты демонстрацию? 15) А какого цвета могут быть флаги? 16) Есть ли у тебя книги? 17) Какого цвета у них обложка? 18) Когда бывает темно?

IV ряд (запрещенные цвета черный и белый). 1) Ходишь ли ты в школу? 2) Какого цвета бывают чернила? 3) Хочешь ли ты быть солдатом? 4) Какого цвета бывают сапоги? 5) Любишь ли ты играть? 6) Видел ли ты льва? 7) Знаешь ли ты, что такое белье? 8) А какого цвета могут быть воротнички? 9) А портфели? 10) Ты хорошо учишься? 11) Любишь ли ты груши? 12) А какого цвета бывают яблоки? 13) Был ли ты когда-нибудь в больнице? 14) Видел ли ты доктора? 15) А какого цвета могут быть халаты? 16) Гуляешь ли ты в саду? 17) Какого цвета бывают краски? 18) Когда идет снег?

Хотя эти ряды вопросов а priori представлялись нам приблизительно равно трудными, мы все же в целях контроля меняли в известном числе случаев их последовательность (первая, вторая и третья серии). Употреблявшиеся нами карточки были черного, белого, красного, синего, желтого, зеленого, фиолетового (сиреневый), коричневого и серого цвета.

Как показали наши опыты, задача, которую мы ставили перед испытуемыми, являлась в случае решения ее без помощи карточек достаточно трудной даже для взрослых испытуемых. С другой стороны, нахождение приема употребления карточек не составляло для детей школьного возраста никакого труда, и они обычно научались пользоваться ими уже в первой (третьей) серии с карточками. В тех же случаях, когда прием употребления карточек не открывался ребенком самостоятельно в третьей серии, мы его подсказывали ребенку сами и проводили с ним еще четвертую, дополнительную, серию. При общей обработке мы учитывали данные именно этой последней серии.

Всего через наш эксперимент было проведено, не считая пробных опытов, 30 испытуемых — детей дошкольного, школьного возраста и взрослых, приблизительно по равному количеству из каждой этой группы. Разумеется это небольшое сравнительно количество испытуемых, обусловленное большой трудностью проведения этих опытов с детьми, не позволяет нам настаивать на точности тех средних величин, которые мы получили; однако для непосредственных целей нашего исследования оно является совершенно достаточным.

ный кадр из которой мы и воспроизводим на рисунке 10.

В отношении самого протекания наших экспериментов мы не можем не отметить той естественности и живости, с которой они обычно проходили; как нам удалось выяснить, испытуемые дети нередко очень точно подражали потом в своих играх с дру-



Рис. 10.

гими детьми условиям наших экспериментов, заменяя наши карточки цветными бумажками и приблизительно копируя наши вопросы, — обстоятельство, доставившее нам значительное затруднение в дальнейшем выборе испытуемых, так как при этих условиях мы конечно были лишены возможности пользоваться детьми, принадлежавшими к одному и тому же детскому коллективу.

Если мы подсчитаем среднее количество ошибочных ответов, которые мы получили в экспериментах у различных групп наших испытуемых (см. таблицу 19), то уже с полной очевидностью обнаружит себя существующее между ними резкое различие.

Как это видно из приведенной таблицы, у детей дошкольного возраста несколько больше половины всех ответов на „критические“ вопросы не отвечают условиям „игры“; дошкольники быстро отвлекаются содержанием вопросов от своей основной

задачи, легко поддаются провокации, иногда даже не замечают делаемых ими ошибок. Для третьей серии (с карточками) мы имеем почти те же цифры, что и для второй; различие между ними выражается ничтожной величиной 0,3. Как правило дошкольники не открывают сами приема употребления карточек. Даже после того

Т а б л и ц а 19

Г р у п п а	Возраст	N	Число ошибочных ответов (Am)		
			по второй серии	по третьей или четвертой серии	разн. между второй и третьей сер.
Дошкольники	5—6	7	3,9	3,6	0,3
Младший шк. возр. . .	8—9	7	3,3	1,5	1,8
Старш. „ „ . . .	10—13	8	3,1	0,3	2,8
Средн. для шк. возр.	8—13	15	3,2	0,9	2,3
Взрослые	22—27	8	1,4	0,6	0,8

как он им подсказан (четвертая серия), дети, манипулируя в опыте с карточками, все же не способны употребить их для решения стоящей перед ними задачи; как и в экспериментах с опосредствованным запоминанием, мы обнаруживаем здесь ту же характеризующую дошкольный возраст черту: почти полную неспособность использовать внешние стимулы в качестве вспомогательных средств, организующих собственное поведение.

Даже в тех случаях, когда мы не ограничивались простым сообщением приема и предварительно (перед четвертой серией) показывали способ употребления карточек на примере с другими специально приглашавшимися испытуемыми, вполне владевшими приемом даже в этих случаях, нам удалось вызвать у дошкольников (исп. 14—15), как об этом свидетельствует приводимая выдержка из протокола, лишь чисто внешнее подражание.

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 14

10/XII 1928

исп. 5,5 лет.

Четвертая серия.

Запрещенные цвета — синий и красный.

Прием употребления карточек показан на примере с другим испытуемым.

- | | |
|--------------------------------|---|
| 2. Какого цвета бывают дома? | Красного. (Не смотрит на запрещ. цвета.) |
| 3. Ярко светит солнце? | — Да... |
| 4. А какого цвета бывает небо? | — Белое. (Не смотрит в карточки, уже после ответа ищет в карточках. «Вот оно!» Берет белую карточку и держит в руке.) |

- | | |
|---|---|
| 8. Какого цвета бывают помидоры? | — Красного. (Взглянул на карточки.) |
| 9. А тетрадки? | — Белого. (Вот Показывает на карточку.) |
| 12. Какого цвета бывают мячи? | — Белого. (Смотрит на карточку.) |
| 13. Ты в городе живешь? | — Нет... |
| и т. д. | |
| — Как ты думаешь, теперь ты выиграл? | — Не знаю... Выиграл. |
| — А чтобы выиграть, чего нельзя делать? | — Красный и синий нельзя. |
| — А еще? | — Нельзя два раза одно говорить... |

Ребенку дошкольнику карточки не только помогают в его задаче, они скорее мешают ему. В приведенном примере повторяющиеся реакции „белый“, „белого“ зависят вероятно именно от того, что ребенок фиксирует карточку этого цвета. Карточки участвуют в его поведении, но участвуют совершенно иначе, чем в поведении школьника; эти вторые стимулы лишь сосуществуют с основными стимулами, им не присуща инструментальная функция, и их участие в процессе носит совершенно случайный характер. Несомненно однако, что и у дошкольников мы уже встречаемся с такими приемами поведения, которые могут служить предпосылкой для развития инструментального употребления внешних знаков. С этой точки зрения представляют особый интерес те зарегистрированные нами случаи (исп. 10 и 11), когда ребенок после нашего предложения воспользоваться карточками для решения задачи (возьми карточки, они помогут тебе выиграть...) отыскивает в них запрещенные цвета и убирает соответствующие карточки вовсе из поля своего зрения, как бы предохраняя себя от возможности назвать их. Одна операция замещается здесь другой, ребенок поступает в нашем примере подобно тому, как поступает австралийский или африканский дикарь, освобождающийся от опасного для себя человека с помощью уничтожения его изображения или стимула. „Магический“ характер этой операции убирания „опасных“ цветов у дошкольника особенно подчеркивается тем обстоятельством, что ребенок этим ограничивается и не обращает больше внимания на карточки. Для нас этот прием дошкольников приобретает особенный интерес еще потому, что, с одной стороны, будучи совершенно иным по своей природе, он внешне напоминает сокращенные приемы употребления карточек у взрослых, а с другой стороны, потому, что делает понятным происхождение одного из способов, к которым прибегают для решения задачи дети школьного возраста.

ПРОТОКОЛ № 3

1/XII 1928

Исп. Настя Д. 13 лет.

Серия вторая (с запрещением).

Запрещенные цвета: зеленый и желтый.

1. Есть ли у тебя товарищи? Есть.
 2. Какого цвета у тебя рубашка? Серого
 3. Ты ездила в поезде? Ездила.
 4. Какого цвета бывают вагоны? Серого. (Заметила, что повторила название цвета, смеется.)
 5. Хочешь ли ты быть большой? Хочу.
 6. А ты была когда-нибудь в театре? Была.
 7. Ты любишь играть в комнате? Люблю.
 8. А какого цвета был пол? Серого... Опять... Наладила серый.
 9. А стены? Белого.
 10. Ты умеешь писать? Умею.
 11. Видела ли ты сирень? Видела.
 12. Какого цвета сирень? Лилового.
 13. А ты любишь сладкое? Люблю.
 14. Ты была в деревне? Была.
 15. А какого цвета бывают листья? Зеленые... Нельзя говорить ведь зеленого-то... коричневые... красные бывают....
 16. Умеешь ты ли плавать? Умею.
 17. Скажи, какой твой любимый цвет? Желтый... (Немогу я никак. Закидывает руки за голову.)
 18. Что делают карандашом? Пишут.
- Как ты думаешь, выиграла ты или проиграла? Проиграла...
- Чего нельзя было говорить? Зеленый и желтый.
- А еще? Нельзя повторять...

(4 ошибки.)

Серия третья (с карточками)

Запрещенные цвета: синий и красный

ш. откладывает в сторону карточки с запрещенными цветами, остальные карточки располагает в одну линию перед собой.

- | | |
|---------------------------------|---|
| . Ты гуляешь на улице? | Гуляю. |
| . Какого цвета бывают дома? | Серого... (После ответа посмотрела в карточки и перевернула карточку серого цвета.) |
| Ярко светит солнце? | Ярко. |
| . А какого цвета бывает небо? | Белого. (Предварительно взглянула на карточки, карточку перевернула.) |
| . Любишь ли ты конфеты? | Люблю. |
| . Ты видела розу? | Видела, |
| . А ты любишь овощи? | Люблю. |
| . Какого цвета бывают помидоры? | Зеленого. (Перевернула карточку.) |
| . А тетрадки? | Желтого. (Перевернула карточку.) |
| Есть ли у тебя игрушки? | Нет. |
| Ты играешь в мячик? | Играю. |
| А какого цвета бывают мячики? | Серого. (Не глядела в карточки, после ответа заглянула и заметила ошибку.) |
| Ты живешь в городе? | Живу. |
| Видела ли ты демонстрацию? | Была. |
| . Какого цвета бывают флаги? | Черного. (Предварительно посмотрела на карточки, карточку перевернула.) |
| Есть ли у тебя книги? | Есть. |
| А какого цвета у них обложка? | Лилового. (Перевернула карточку.) |
| Когда бывает темно? | Ночью. |

(1 ошибка.)

Еще более яркий „магический“ характер отношения к средству мы встречаем у нашего испытуемого № 17 (7, 8). Испытуемый экспонирует в третьей серии все карточки совершенно беспорядочно и в результате дает некоторое число ошибочных ответов. Перед четвертой серией, чтобы навести испытуемого на правильный прием употребления карточек, мы обратились к нему с вопросом: „Тебе помогли карточки?“ — „Да, помогли“. „А как нужно сделать, чтобы карточки помогли еще лучше?“ — „Сделать их домиком“. И испытуемый тотчас же разложил карточки в форме домика, попрежнему совершенно не выделяя „запрещенных“ цветов. „А как ты думаешь, как они будут тебе помогать?“ — „Не знаю“... „А может быть, еще как-нибудь можно сделать так, чтобы они лучше помогли?“ — „Кружком положу“, догадывается ребенок. Наконец после еще нескольких наводящих вопросов испытуемый находит соответствующий прием и в четвертой серии дает 0 ошибок.

Сравнивая между собой величины, полученные в экспериментах с дошкольниками с теми величинами, которые нам дают дети школьного возраста (табл. № 19), мы видим очень незначительное сокращение числа ошибочных ответов по второй серии; вместе с тем число ошибок в третьей серии чрезвычайно резко падает. Особенно отчетливо это обнаруживает себя у нашей старшей группы школьников, разность у которой между величинами, характеризующими вторую и третью серии, достигает максимального числа 2,8. Объяснение этому явлению мы имеем непосредственно в наших экспериментах; именно в школьном возрасте, как мы это видели в данном исследовании развития памяти, дети обращаются к употреблению внешних „средств — стимулов“, весьма значительно повышающих эффективность их психологических актов.

Оставаясь натуральным, поведение школьника не отличается сколько-нибудь значительно от поведения ребенка более раннего возраста. Действительно, в наших опытах мы получаем по второй серии величины довольно близкие друг к другу 3,9 — 3,3 — 3,1; количество ошибочных ответов, в том случае, когда операция остается непосредственной, сокращается с возрастом ребенка довольно медленно. Достаточно однако, чтобы ребенок вооружился доступными ему средствами для овладения своим поведением, как эффективность его психологических актов резко возрастает; происходит настоящий переворот в сфере его психологических возможностей.

Приемы употребления карточек у наших испытуемых, несмотря на кажущееся их многообразие, могут быть в основном сведены всего к двум различным типам. Прежде всего это те

случаи, когда ребенок убирает из поля своего зрения карточки с запрещенными цветами, экспонирует остальные цвета и, отвечая на вопросы, откладывает карточки названных цветов. Это наименее совершенный и вместе с тем самый ранний прием. Карточка служит здесь скорее знаком памяти, чем знаком внимания; ее функция—лишь зарегистрировать названный цвет. В начале опыта дети часто и не обращаются к карточке прежде чем ответить на вопрос о цвете, и только после того как цвет уже назван, он отыскивается в карточках и соответствующая карточка переворачивается, передвигается или убирается вовсе (см. приводимый протокол). Такая операция с карточкой совершается, как мы видим, в целях записывания своей реакции; это несомненно—простейший акт меморизации с помощью внешнего средства. Однако в дальнейшем условия эксперимента сообщают карточке новую функцию: перед тем как назвать цвет, ребенок необходимо должен произвести выбор с помощью карточек; безразлично, будет ли ребенок иметь в поле зрения серию не использованных еще карточек, или он будет ориентироваться на цвета, уже им названные,— в обоих этих случаях карточки будут интерпозированы в процессе, будут служить средством регуляции его актов. В сущности выделение использованных карточек с сохранением их в поле зрения, например помещение их в другой ряд, предполагает совершенно такую же последующую операцию, какая предполагается и экспонированием запрещенных цветов, с которым мы встречаемся во втором типе приемов употребления карточек в наших опытах. То предварительное выбрасывание запрещенных цветов, которое составляет отличительный признак первого способа использования карточек, не ведет еще к „симуляции“ акта, к потному замещению одной операции другой, оно представляет собой лишь попытку в этом направлении, объясняющуюся вероятно, с одной стороны, большой простотой операции овладения запоминанием, а с другой стороны, тем магическим отношением к средству, с которым мы постоянно встречаемся у детей¹ и которое мы уже отмечали в данной ситуации у наших испытуемых дошкольников.

Как показывают материалы экспериментального исследования опосредствованного запоминания, внимания и арифметических операций, роль внешних средств поведения особенно велика у детей школьного возраста² по отношению к детям с самого

¹ См. Н. Г. Морозова Инструментальная реакция выбора у детей. Труды психологической лаборатории, т. VI.

² В настоящем исследовании нам удалось зарегистрировать (исп. № 16) случай спонтанного обращения ребенка школьного возраста во второй серии

раннего школьного возраста, мы могли бы даже говорить о своеобразной „гиперфункции“ у них внешнего средства, которым ребенок только что овладел. Чрезвычайно показательными в этом отношении являются эксперименты, поставленные Л. С. Выготским и А. Р. Лурия¹. Они предлагали детям, для того чтобы запомнить ряд цифр, как-нибудь записать их, причем в распоряжение испытуемых давались для этого различные средства: бумага, тонкая бечевка и разные мелкие предметы, в том числе обыкновенная охотничья свинцовая картечь. Дети раннего школьного возраста старались как правило изобразить из этого материала соответствующую предлагаемому для записи числу цифру.

Таким образом, несмотря на очевидную нецелесообразность употребления этого приема при данных условиях, они, вместо того чтобы например отложить две дробинки или оторвавши два кусочка бумаги, все же пытались выложить эту цифру из крайне неудобной, раскатывающейся по столу дробы, употребляя для этого массу материала и времени. Совершенно иначе вели себя дошкольники, еще не овладевшие системой цифр, избирая действительно наиболее экономные в смысле затраты времени и силы приемы; они поступали совершенно так же, как поступил бы и современный взрослый человек, уже преодолевший первую фазу наибольшего могущества только что усвоенных внешних приемов.

В наших экспериментах мы имеем возможность также проследить эту преувеличенную роль внешнего средства с достаточной отчетливостью. В целом ряде случаев, как раз у детей раннего школьного возраста, мы встречаемся с ответами безупречными с точки зрения требования инструкции, но вместе с тем иногда абсолютно бессмысленными. Ребенок в таких случаях ориентирован исключительно на карточки и называет цвет почти совершенно безотносительно к содержанию вопроса. С этим своеобразным детским „формализмом“, отдающим его целиком под влияние усвоенного им приема, мы встречаемся и в развитии арифметических операций: известно, что достаточно незначительного изменения во внешнем выражении величин, в способе изображения математических знаков и т. п., чтобы ребенок оказался неспособным справиться даже с простейшими алгебраическими

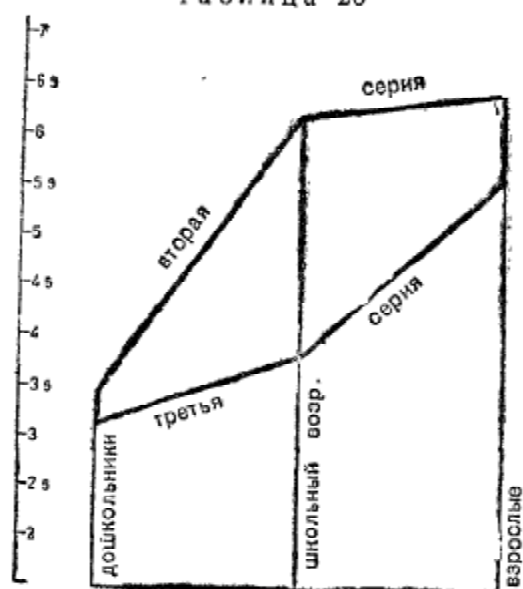
опытов (без карточек) к цветным предметам из внешней обстановки в целях употребления их в качестве средства решения задачи; в этой серии испытуемый дал всего 2 неверных ответа, в третьей серии — не сделал ни одной ошибки.

Аналогичные случаи мы наблюдали и в наших экспериментах с опосредствованным запоминанием.

¹ A. R. Luria, The Problem of the Cultural Behavior, Journ. of genetic Psych., 1928, n. 4, p. 493.

или арифметическими действиями¹. Вероятно именно эта фаза доминирования внешнего психологического средства, через которую проходит развитие высших опосредствованных, сигнификативных актов поведения, обнаруживает себя и в истории культурного развития человечества в тех многочисленных и чрезвычайно тщательно разработанных системах внешних приемов поведения, которые составляют типическую черту первобытного общества. Если мы обратимся теперь к тем величинам, которые характеризуют поведение в опытах наших взрослых испытуемых, то и здесь мы обнаружим новые и своеобразные отношения между показателями наших основных серий. Сравнивая эти показатели с величинами, полученными нами у детей школьного возраста, мы видим, что существующее между ними различие уже относится не за счет третьей серии с карточками, как это было при переходе от дошкольного возраста к школьному, а определяется данными по второй серии. Именно мы замечали в этой серии у взрослых резкое падение числа неверных ответов.

Таблица 20



Общие изменения коэффициентов, полученных у различных групп наших испытуемых, графически представлены на таблице 20, на которой приведены положительные значения, т. е. по ординатам которой отложено не число ошибок, а число правильных ответов (общее число ответов на критические вопросы минус число ответов, не соответствующих требованиям инструкций.)

Как мы видим, кривые развития, изображенные на этой таблице, весьма схожи с соответствующими кривыми, полученными в исследовании опосредствованного запоминания; как и эти последние, они сближаются в своих крайних точках, образуя фигуру, приближающуюся по своим очертаниям к форме параллелограмма.

соответствующими кривыми, полученными в исследовании опосредствованного запоминания; как и эти последние, они сближаются в своих крайних точках, образуя фигуру, приближающуюся по своим очертаниям к форме параллелограмма.

¹ Thorndike, Psychology of Algebra N. Y., 1928.

Таким образом количественные характеристики, полученные нами и в этих экспериментах, показывают на три основных стадии развития опосредствованного поведения: прежде всего (дошкольный возраст)—это стадия натуральных, непосредственных актов. На этой стадии развития ребенок неспособен овладеть своим поведением при помощи организации специальных стимулов-средств. Введение в операцию ряда карточек, которые могут быть направлены на решение стоящей перед ребенком задачи, не увеличивает сколько-нибудь значительно эффективность этой операции; ребенок оказывается неспособным к их функциональному употреблению; участвуя в качестве стимулов в его поведении, они тем не менее не приобретают инструментальной функции. Следующая стадия развития характеризуется резким различием показателей по обеим основным сериям. Введение карточек, которые используются ребенком как система вспомогательных внешних стимулов-средств, в весьма значительной степени повышает эффективность его актов. Это стадия преобладающего значения внешнего знака—психологического инструмента—в форме действующего извне раздражителя. Наконец мы видим, что у взрослых испытуемых различие между показателями обеих серий снова сглаживается, и их коэффициенты выравниваются, но уже на новой и высшей основе. Это не значит, что поведение взрослого вновь превращается в поведение непосредственное, натуральное. На этой высшей стадии своего развития поведение остается опосредствованным; вместе с тем происходит процесс эмансипации второго ряда стимулов-средств от первоначально присущей им внешней формы. Происходит то, что мы условно обозначаем как процесс „вращивания“ внешнего средства: внешний знак превращается в знак внутренний. Так развиваются высшие формы поведения человека—поведение опосредствованное, с и г н и ф и к а т и в н о е.

Эта теория „вращивания“, которую мы формулировали в связи с нашими работами по развитию запоминания, получает в экспериментальных материалах настоящего исследования некоторое новое свое обоснование.

Среди того значительного многообразия способов употребления карточек, с которыми мы встречались у различных наших испытуемых, два приема, свойственные преимущественно взрослым, обращают на себя с этой точки зрения особенное внимание. Прежде всего это случаи употребления карточек для выполнения только одного из условий задачи. Испытуемый ограничивается например только экспонированием запрещенных цветов, в то время как остальные карточки остаются вне поля его зрения

Таким образом операция в целом расслаивается на две части—одна из них проходит без помощи внешних средств, другая опирается на карточки. С этой формой употребления карточек мы встречаемся дважды: у дошкольников, правда, всего в одном случае (исп. № 11) и у некоторых наших взрослых испытуемых. Разумеется она обусловлена у них совершенно различными причинами; у нашего дошкольника—это не более, чем та эмбриональная форма, из которой только начинает развиваться соответствующий прием. Гораздо сложнее обстоит дело у взрослых испытуемых. Можем ли мы действительно допустить, что одна сторона операции остается у них непосредственной, натуральной, в то время как другая сторона носит явно инструментальный характер? С нашей точки зрения такое предположение весьма мало вероятно в силу того, что, с одной стороны, мы не можем обнаружить никакой разницы в числе ошибок соответствующего типа, а с другой стороны, принципиально едва ли возможно, чтобы единый процесс обладал двойственной структурой. Несомненно, что мы имеем здесь случай превращения одного из двух рядов внешних знаков в знаки внутренние, подобно тому как это с особенной отчетливостью мы можем наблюдать в развитии счетных операций, когда выполнение сложного арифметического действия предполагает еще ряд промежуточных действий, совершаемых мысленно. Даже в простейшей операции сложения многих величин ребенку обычно приходится удерживать „в уме“ получающиеся количества единиц высшего разряда; эти количества, первоначально записываемые над верхним рядом с помощью цифр или отмечаемые точками, очень скоро лишаются своего внешнего графического знака и замещаются знаком внутренним. Очевидно процесс, аналогичный такой операции, совершаемый одновременно как с помощью внешних, так и внутренних знаков, мы имеем и в этих случаях с частичным употреблением карточек.

Значительно больший интерес представляет собой второй вид неполного использования внешнего средства, который мы также встречали преимущественно у взрослых испытуемых. Это случай, когда все карточки экспонируются, причем обычно запрещенные цвета оказываются крайними в ряду или наоборот помещаются в центре, и испытуемый, отвечая во время опыта на вопросы, смотрит на них, но не производит с ними никаких действий: не перевертывает их, не передвигает и т. п. Одну из наших испытуемых № 2 после того опыта мы спросили, помогли ли ей карточки?—„Помогли конечно, я на них глядела и видела, какие можно говорить и какие уже нельзя“. Этот ответ испытуемой совершенно ясно указывает на сущность употребленного

ею приема. Средство, с помощью которого решается задача имеет здесь как бы двойную форму. Оставаясь еще внешним, оно наполовину уже является внутренним. Карточка, как внешний предмет, продолжает существовать; эта карточка однако становится средством только в качестве того знака, в который она превращается с помощью знака внутреннего. То внешнее перемещение карточек в группу „запрещенных“ цветов, которые мы наблюдаем в других, более простых, случаях, производится здесь в „уме“; испытуемый, мысленно отмечая на карточках называемые им цвета, тем самым сообщает этим карточкам известное значение, т. е. превращает их в знаки. Таким образом процесс имеет здесь отчетливо выраженный внутренний характер — он только опирается на карточки; именно по этому видно, что он сохраняет ту же самую структуру, которую он имеет и в тех случаях, когда операция совершается целиком с помощью внешних стимулов-знаков.

Мы склонны приписывать этим наблюдениям особенное значение потому, что они дают новое доказательство мысли о сигнификативном характере высших интеллектуальных процессов и вместе с тем позволяют еще более детально наметить переход от внешне-опосредствованных операций к операциям, совершаемым с помощью внутренних знаков.

4.

Сопоставляя между собой, с одной стороны, процесс развития внимания у ребенка до того, как оно становится опосредствованным, а с другой стороны, более поздний процесс развития высших, сигнификативных форм внимания, мы видим, что оба они являются совершенно различными по своему типу. Развитие биологическое сменяется развитием, которое мы могли бы назвать историческим. Оно заключается в том, что ребенок под влиянием своего социально-культурного опыта, овладевает рядом приемов поведения, превращающих его примитивные, психологические акты в акты высшие, имеющие новую, сложную структуру. Эта структура характеризуется наличием вторых стимулов средств, которые в форме внутренних или действующих извне раздражителей интерпозированы в процесс.

Развитие произвольного внимания только повторяет собой развитие других высших психологических функций, оно становится произвольным, превращаясь из сигнального в сигнификативное. Та система социальных отношений, в которую вступает человек уже на заре своего исторического существования и которая

образует для него новую, до того неизвестную биологическому миру среду, среду социальную, тем самым определяет собой своеобразие пути его психологического развития.

Перевооружаясь в борьбе с природой, человек помещает между собой и физическими объектами своего воздействия производимые им орудия; воздействуя ими на природу, он изменяет свою собственную природу. Употребление орудий создает новый ряд трудовых процессов, новый ряд условий существования человека, которые, требуя от него новых действий, новых форм деятельности, вызывают перераспределение его физических возможностей, изменяют его скелет, его нервный и мышечный аппарат. Еще более энергичные изменения в природе человека вызывают взаимовоздействие его с социальной средой. Воздействуя на социальную среду, человек создает системы условных стимулов в целях овладения поведением других людей; тем самым он создает условия для овладения своим собственным поведением, коренным образом меняющие основные механизмы самого этого поведения.

Выступающие на ранних этапах развития в форме действующих извне раздражителей эти обращенные на себя стимулы знаки в процессе психологического развития способны превращаться, как мы видим, в знаки внутренние: так, необходимый начинающему лектору, принципиально очень точно соответствующий карточкам наших экспериментов—конспект, удерживающий его внимание на последовательном развертывании содержания произносимой речи, очень быстро сокращается в своих размерах, и объемистая пачка листиков с построенным по всем правилам методических руководств текстом и множеством разноцветных отметок постепенно превращается в нередко практически вовсе не используемый кусок бумажки с набросанными на ней отдельными словами.

Внешние стимулы-средства первоначально едва ли достаточно специализированы; в приведенном нами примере предметы, выполняющие роль средства, организующего поведение китайского почтальона, являются в той же мере знаками мнемотехническими, как и знаками внимания; равным образом и в наших экспериментах цветные карточки выполняют обычно обе эти функции. Только на более высокой ступени их развития, когда оно распадается на две линии—линию дальнейшего развития внешних средств и линию перехода, превращения внешнего средства в средство внутреннее,—мы встречаемся с системой вполне дифференцированных внешних знаков, какими являются например письменные и счетные знаки.

Гораздо больше трудности представляет вопрос о дифференциации внутренних стимулов-знаков. „Врастая“, внешние знаки не только лишаются своей первоначальной формы, они несомненно приобретают и новые своеобразные черты. Функциональная классификация их возможна только в совершенно условном смысле; вступая в процесс, они определяют собой не непосредственно-элементарные психологические функции как таковые, а те операции, в биологической основе которых лежат эти функции.

Именно поэтому в анализе высших форм поведения нельзя противопоставлять друг другу или сближать между собой высшие психологические функции, рассматривая их, как отдельные слагаемые, и таким образом механически сводить эти высшие формы поведения к их первичным, простейшим механизмам.

ГЛАВА V

ВОСПИТАНИЕ ПРИЕМОВ ЗАПОМИНАНИЯ

1.

Задача генетического исследования в психологии заключается не только в том, чтобы показать развитие определенных форм поведения, ограничиваясь лишь констатированием смены одних форм другими, новыми формами, но также и в том, чтобы изучить самый процесс перехода к этим новым и высшим формам. В то время как первая сторона этой задачи, представляя собой и первый этап исследования, предполагает сравнительный анализ поведения на различных ступенях его развития и естественно опирается на массовый дифференциальный материал, фиксирующий лишь отдельные моменты этого развития, вторая сторона задачи наоборот предполагает длительное наблюдение за исследуемым процессом у одних и тех же индивидуумов. Если в первом случае результаты исследования можно представить себе как ряд последовательных горизонтальных срезов, как ряд последовательных моментальных снимков, статически представляющих отдельные моменты в развитии, установленные на достаточно большом числе случаев, из которых вырисовывается общая динамическая картина лишь на основе применения статистического метода и интерполяции недостающих промежуточных звеньев, то во втором случае мы имеем уже как бы вертикальный срез рисующий процесс в его живом, конкретном развертывании. Таким образом к первому ряду статических доводов исследования прибавляются новые доводы, которые можно было бы, пользуясь выражением К. А. Тимирязева, назвать доводами динамическими.

Однако такое изучение развития поведения через исследование самого процесса развертывания и перехода одних его высших форм в другие, более высокие формы, ставит перед

исследователем новые методологические трудности, носящие в сущности принципиальный характер, хотя разумеется и далеко не одинаковые по отношению к различным объектам исследования. Главная из них—это невозможность или чрезвычайная трудность изучения процесса тех или иных изменений вследствие той медленности, с которой они нередко совершаются в своих естественных условиях. Задача экспериментатора—здесь построить такие искусственные условия, которые позволили бы преодолеть эту естественную медленность; именно так и поступает например химик, наблюдая в своей лаборатории процессы превращения одних веществ в другие, которые в естественных условиях требуют иногда для своего совершения десятков и даже сотен лет. Но существует и другая трудность, обратная первой, которая создается чрезмерной быстротой разворачивания процесса или его отдельных моментов; и здесь, как и в первом случае, очевидно также необходимо создание каких-то специальных условий, делающих этот процесс максимально доступным изучению. С другой стороны, что особенно важно, сама эта необходимость как в первом, так и во втором случае вмешиваться в изучаемый процесс, определенным образом организуя его, конечно не может не создавать нового ряда затруднений при распространении полученных выводов на широкий круг соответствующих естественных явлений. Но именно здесь и приобретают решающее значение данные первого способа исследования; только из сопоставления, только из скрещивания обеих этих линий изучения мы можем черпать свои последние доказательства, сообщаящие нашим гипотезам силу проверенных научных теорий. Наконец непосредственное исследование развития предполагает и еще одно обязательное условие, а именно предварительное установление того направления исследования и того „участка“ процесса, которые являются искомыми: так только на основе изучения соответствующих видов животных, позволяющего предварительно установить возможное происхождение данного гибрида, мы можем проверить наше предположение с помощью скрещивания; иначе мы были бы обречены на совершенно бесплодные поиски, которые способны только случайно привести к желанному результату. Таким образом оба эти пути, о которых мы говорили, в сущности не являются вполне самостоятельными и независимыми друг от друга приемами, но составляют лишь различные стороны единого метода изучения.

Ставя перед собой задачу исследования развития высших форм памяти на основе изучения разворачивания этого процесса у отдельных индивидуумов, мы имели в виду, с одной стороны,

показать возможность воспитания у них сложных внешних приемов запоминания, а с другой—проследить то значение, которое имеют эти приемы в формировании предполагаемых ими внутренних отношений. Иначе эта задача может быть сформулирована как задача искусственного воспроизведения в лабораторных условиях того процесса развития запоминания, который мы имели возможность констатировать на материале нашего первого исследования.

Первый вопрос, с которым мы столкнулись при разработке методики нашей работы, был вопрос о выборе объектов нашего исследования. Очевидно, что для наших целей были необходимы такие испытуемые, которые не могли в сколько-нибудь значительной степени опосредствовать свое запоминание предлагаемого им материала; вместе с тем эта недостаточность высших форм запоминания должна была составлять как бы их специфическую особенность, т. е. не должна была быть связанной например с общей крайней бедностью их словаря или с общей недостаточностью элементарных навыков, что делало бы вовсе невозможным проведение самих экспериментов. В этом смысле нам казалось, что мы могли создать наиболее благоприятные условия для эксперимента, используя в качестве испытуемых не детей дошкольников, а детей более старшего возраста, но задержанных в своем развитии. Именно у умственно отсталых детей, как мы уже отмечали и как об этом свидетельствует специальное исследование М. А. Шнейдера, мы наиболее часто встречаемся с ярко выраженной недостаточностью в этом направлении; с другой стороны, умственно отсталые дети обладают и еще одной чертой, представляющей большие удобства при работе с ними,—отсутствием быстрых и бурно протекающих переходов от одних форм поведения к другим более высоким формам. Говоря об умственно отсталом ребенке и о ребенке нормальном, один американский автор приводит следующее весьма остроумное сравнение: если, говорит он, нормальный ребенок в своем развитии напоминает быстро мчащийся курьерский поезд, то ребенок умственно отсталый наоборот больше походит на медленно движущийся товарный поезд, во время движения которого мы можем рассмотреть все интересующие нас в нем детали. Это действительно несомненное преимущество, которое мы получаем при работе с умственно отсталыми детьми. Однако, чтобы использовать преимущества, предоставляющиеся в исследовании умственно отсталых детей, необходимо было произвести тщательный выбор испытуемых, вполне подходящих для целей наших экспериментов. Условия, которым должны были отвечать наши испытуемые, сводились

в основном к следующему: 1) они не должны были обладать высокой натуральной памятью, что, как известно, весьма нередко встречается среди отсталых детей, 2) должны были к моменту исследования вовсе или почти вовсе не владеть приемами опосредствованного запоминания, 3) иметь достаточно богатый словарь, 4) достаточные перцептивные способности (зрение, слух) и 5) не иметь значительных расстройств внимания.

В результате просмотра нескольких десятков детей медико-педагогической клиники НКП, мы остановились всего на 4 испытуемых в возрасте от 8 до 10 лет различных степеней умственной отсталости, которые в достаточной мере отвечали этим условиям (испытуемые №№ 1104, 1102, 680 и 1103).

Предпринятое нами исследование в первом своем цикле состояло из ряда экспериментов по нашей обычной методике с карточками, повторяемых в строгом календарном плане, по 2 опыта в неделю, проводившихся приблизительно в одно и то же время дня, что занимало при двенадцати основных экспериментах шесть недель, а считая с тремя предшествующими и тремя заключительными контрольными сеансами,—всего около двух месяцев работы с каждым испытуемым. В отличие от опытов нашего первого исследования мы старались в этих экспериментах не только фиксировать данные запоминания испытуемых, но и активно воспитывать у них приемы употребления карточек, что вызывалось необходимостью возможно более ускорить у них процесс овладения этими приемами. Этой двойной цели мы достигали тем, что каждый наш опыт проводили, во-первых, как контрольный, т. е. не вмешиваясь вовсе в поведение испытуемых и лишь фиксируя результаты; а во-вторых, тотчас же после приведения первого и пользуясь тем же самым формуляром и карточками, повторяли его вновь, выбирая картинки и запоминая слова „вместе“ с нашими испытуемыми, т. е., пытаясь вызвать у них подражание, показывали им на примере более адекватные приемы, более совершенные формы связей. Эта часть опытов разумеется не принималась нами во внимание при обработке материалов и служила лишь средством, как бы катализировавшим у наших испытуемых овладение ими приемами опосредствованного запоминания. Такое вмешательство хотя и сообщало этому процессу некоторую искусственность, но едва ли делало его принципиально иным по сравнению с тем, чем он является в своем естественном течении.

Высшие формы запоминания, в частности запоминание внешне-опосредствованное, будучи продуктом социального развития ребенка, как раз и характеризуется тем, что их развертывание протекает под непосредственным влиянием окружающих;

моменты „обучения“, примеры других, подражание — все это суть могущественные факторы в этом развитии. Их наличие и образует то новое и специфическое, что отличает развитие социальное от биологического и что сообщает ему невозможные для биологического типа развития темпы, а с другой стороны, что ставит его в теснейшую зависимость от этих факторов. Начиная с наших самых первых воздействий на ребенка, с первых обращенных к нему слов и с первых указаний, мы прежде всего воспитываем, обучаем его, т. е. создаем те предпосылки, которые позволяют ребенку воздействовать на других и на самого себя и, формируя в процессе этого воздействия свой социально-культурный опыт, овладевать новыми, высшими формами поведения.

Таким образом в наших экспериментах мы только концентрируем, сгущаем известный ряд воздействий и заставляем ребенка только быстрее пробегать тот путь, который при обычных условиях он должен был бы пройти со всей медлительностью постепенного развития. Искусственность заключается здесь только в том, что, форсируя в наших лабораторных условиях развитие лишь на одном участке, мы конечно оказываемся не в состоянии охватить процесса в целом и тем самым создаем некоторую дисгармоничность его: овладевая приемами опосредствованного запоминания, ребенок вероятно остается в остальном своем поведении на более низкой стадии натуральных процессов. Давая огромный выигрыш в темпе, это культивирование одних только высших форм запоминания, которые оказываются лишенными поддержки в других, остающихся на прежнем уровне развития функциях, вместе с тем ставит и известные границы их развитию, делает их своеобразными и неустойчивыми, необходимо приводит к рецидиву и разумеется лишает такие эксперименты прямого педагогического значения. Однако для наших целей основным является именно это ускорение процесса, которое только и делает возможным решение стоящей перед нами задачи.

Прежде чем переходить к собственно изложению материалов наших экспериментов, мы хотели бы указать и еще на одну трудность, на этот раз чисто технического характера, которую необходимо было преодолеть при составлении формуляров для исследования. Эти формуляры должны были содержать в себе 20—25 различных, но по возможности равно трудных рядов слов. Принимая во внимание относительную бедность словаря наших испытуемых, уже одна эта задача подбора слов представлялась крайне трудно разрешимой. Метод, который мы вынуждены были применить при составлении формуляров, заключался в следующем: составивши предварительно ряды слов, мы подвергли их

проверке, спрашивая о значении каждого из них у других детей клиники, стоящих примерно на таком же уровне развития, как и наши испытуемые; само распределение слов по рядам мы производили с помощью случайного, по жребию, их комплектования с последующим внесением необходимых поправок. Еще большие трудности создавала необходимость подобрать ко всем этим различным рядам слов и соответственно различные серии карточек-картинок, причем было желательно в целях предупреждения возможных персевераций, чтобы карточки в разных сериях отличались друг от друга не только по содержанию, но и по своему внешнему виду, что было также достигнуто использованием большего числа выпущенных разными фирмами детских лото с картинками, оформленными совершенно по-разному.

Разумеется трудно думать, что как первая, так и вторая сторона этой задачи были нами разрешены полностью; несомненно, что наши ряды были лишь приблизительно равно трудными, причем особенно несовершенными в этом смысле оказались серии картинок, из которых одни были подобраны более удачно, другие менее удачно, в зависимости от того, из каких комплектов они брались. Однако, как показывают полученные нами материалы, это несовершенство рядов не обнаруживало себя сколько-нибудь отчетливо в опытах и таким образом едва ли могло влиять на окончательные результаты исследования.

2.

Многообразие тех форм недостаточности развития ребенка, которые объединяются в современной дефектологии под общим термином олигофрении, различие их этиологии и симптомов делают каждый отдельный случай детской отсталости глубоко своеобразным. Это своеобразие индивидуальных случаев, заявляющее себя еще более резко при сравнении детей-олигофренов различного паспортного возраста или различных степеней отсталости, едва ли может позволить непосредственно объединить между собой материалы, полученные при исследовании у отдельных наших испытуемых. Поэтому мы вынуждены будем излагать данные наших экспериментов отдельно по каждому испытуемому и только в дальнейшем попытаемся свести их в одну общую систему.

В первом цикле опытов наиболее выразительные данные мы несомненно имеем у нашей испытуемой № 1104 — Маруси А. Это ребенок, в своем раннем детстве очень задержанный в развитии; особенно резко задержка развития сказывается в речи, появляющейся только на 6 году, но которая дальше видимо

развивается весьма быстро и к моменту нашего исследования т. е. в 7 лет 11 месяцев, хотя и сохраняет некоторую артикуляционную недостаточность, но уже значительно приближается к норме. При первоначальном исследовании в медико-педагогической консультации приблизительно за год до начала наших экспериментов ребенку был поставлен диагноз — imbecilitas, при индексе по методу Бинэ — Соколова — 0,55. Однако уже через год ребенок дает новые показатели: по тестам Бинэ — Берта — 0,74, по краткому методу Россолимо — 12 +. без резких западений. Это громадное изменение коэффициентов по тестам Бинэ, которое дает ребенок за один год, становится более понятным, если мы примем во внимание, что редакция Берта содержит гораздо меньшее количество вербальных тестов, чем редакция Соколова, и следовательно преуменьшенный IQ, по данным Бинэ — Соколова, вероятно объясняется тем, что в них гораздо больше обнаруживает себя, и тем несколько искажает общие результаты, основной дефект ребенка, дефект его речи — предположение, которое подтверждается и высокими данными (0,85), полученными при исследовании по неммым тестам (Пинтнера и Патерсона). Таким образом мы очевидно не имеем здесь оснований говорить о сколько-нибудь глубокой отсталости и скорее можем квалифицировать этот случай как случай легкой дебильности или даже как субнорму; впрочем первое более вероятно, особенно если мы будем основываться на клинической педагогической характеристике ребенка, в выводах которой указывается, что „ребенок к группе умственно отсталых подходит и принадлежит к числу слабых детей группы“. Что делает эту испытуемую особенно интересной и ценной для целей нашего исследования — это несомненно та возможность к положительному прогрессивному развитию, которую она обнаруживает и которая становится очевидной уже на основании приведенных нами кратких сведений.

Данные, которые мы получили у нашей испытуемой в первых трех контрольных опытах с внешне-неопосредствованным запоминанием осмысленных слов, выражаются в цифрах 2, 1 и 2, что в среднем дает 1,7 слова, удерживаемых из предлагавшегося ряда в 8 слов после единокрatного их выслушивания, против 3 слов и первоначально запоминаемых испытуемой с помощью карточек. Таким образом коэффициент относительного повышения, который мы имеем в начале опытов, будучи выражен по принятому нами способу, равен 0,76.

Систематически повторяя эксперимент с запоминанием с помощью карточек, как это описано выше, мы получили следующий

ряд цифр, характеризующий процесс постепенного овладения испытуемой приемами опосредствованного запоминания:

Сеанс № 4—3	Сеанс № 7—5	Сеанс № 10—7	Сеанс № 13—6
• № 5—3	• № 8—5	• № 11—7	• № 14—7
• № 6—5	• № 9—5	• № 12—3	• № 15—7 (6)

Первое, что мы должны здесь констатировать, — это несомненный успех нашего „обучения“ испытуемой. Как мы видим, испытуемая, начиная примерно с 5—6 сеанса, уже вполне овладевает употреблением карточек и, если не считать показателя сеанса № 12, снижение которого объясняется специальной причиной, она запоминает в среднем около 7 слов.

Нам остается ответить еще на один предварительный вопрос исследования: в какой мере овладение приемами внешне-опосредствованного запоминания отразилось на запоминании испытуемой внешне-неопосредствованном?

Вторая, заключительная серия, контрольных опытов с запоминанием без помощи карточек, которая проводилась нами после этих экспериментов (сеансы №№ 16, 17 и 18), дает такие цифры: 4,5 и (7) 5¹, т. е. в среднем — 5,3. Таким образом мы имеем совершенно отчетливый результат влияния цикла экспериментов с внешне-опосредствованным запоминанием, выразившемся в увеличении числа удержанных без помощи карточек слов более чем в три раза. Сокращенное количество слов в рядах, которые мы предлагали этой нашей испытуемой для запоминания (8 слов из 10, которые входили в ряды составленного нами формуляра), позволило нам, используя образовавшуюся вследствие этого экономию словесного материала, провести в середине цикла наших основных „тренировочных“ экспериментов (сеансы №№ 9, 10 и 11) еще три контрольных опыта, которые дали 1, 2 и 3 удержанных слова, т. е. в среднем 2 слова.

Для большей наглядности мы приводим общую количественную картину наших экспериментов в форме графика (таблицы 21), где сплошной линией обозначено изменение показателей запоминания внешне-неопосредствованного, а пунктирной линией — изменение показателей запоминания с помощью карточек.

Уже на основании приведенных нами величин мы можем сделать тот несомненный вывод, что развитие внешне-неопосредствованного запоминания находится в теснейшей связи с овладением ребенком приемами запоминания внешне-опосредствованного. Воспитывая у нашей испытуемой запоминание с помощью

¹ О поправке, которая здесь вносится, см. ниже

карточек, мы тем самым значительно повышаем и эффективность ее запоминания, не опирающегося на специальный ряд выби-
раемых ею стимулов-знаков. Это обстоятельство разумеется не
является для нас неожиданным: исходя из той гипотезы, что
развитие запоминания идет по линии превращения запоминания

Т а б л и ц а 21

Количество
удержанных слов



непосредственного в запоминание опосредствованное и что воз-
растание эффективности запоминания без помощи внешних сти-
мулов-знаков определяется тем, что оно в сущности все же
становится опосредствованным, но лишь без участия специально
и заранее организованных знаков в форме действующих извне
раздражителей, т. е. становится внутренне опосредствованным,
естественно было предполагать, что при принципиальном изме-
нении структуры акта запоминания, превращающем его в сложную,
опирающуюся на двойной ряд стимулов, операцию, мы сможем
констатировать значение этого изменения и вне тех специаль-
ных условий экспериментов с карточками, которые толкают ре-
бенка к такой перестройке его поведения.

Мы представляли себе этот процесс развития запоминания
как процесс перехода от натурального, прямого запоминания
первоначально к запоминанию внешне-опосредствованному, ко-
торое лишь в результате дальнейшего своеобразного процесса
„вращения“ соответствующих приемов в свою очередь спо-
собно переходить в следующую форму развития, превращаясь в
запоминание внутренне-опосредствованное, опирающееся на

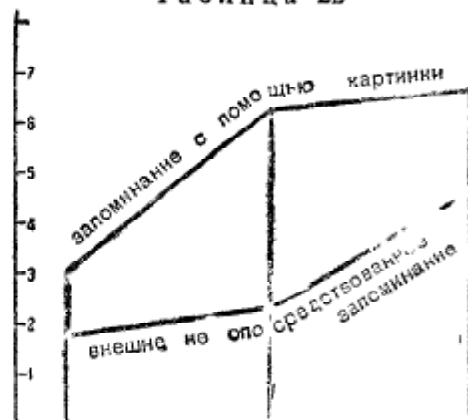
внутренние элементы опыта ребенка, иначе говоря, превращаясь в развернутую форму собственного сигнификативного запоминания. Прежде чем превратиться в знак внутренний, он должен быть первоначально внешним, — так формулировали мы на основании данных первого исследования центральное наше положение. Это положение, лежащее в основе того принципа, который мы обозначили как принцип параллелограмма развития, вместе с тем и само доказывается этим принципом и непосредственно вытекает из него. Поэтому особенный интерес приобретает для нас вопрос, можем ли мы, основываясь и на этих опытах, показать то же самое правило параллелограмма развития, как и на основании наших первых массовых экспериментов.

Проведенная в опытах с этой нашей испытуемой промежуточная контрольная серия с запоминанием без помощи карточек дает нам возможность ответить и на этот вопрос с полной отчетливостью. Если мы подсчитаем коэффициенты относительного повышения показателей для начала, середины и конца наших экспериментов, то мы получим следующие цифры: первый уже приведенный нами коэффициент — 0,76, второй коэффициент, вычисленный для сеансов №№ 9, 10, 11, — 1,70 (среднее 2,3 для запоминания без помощи карточек против среднего — 6,2, для опосредствованного запоминания) и третий коэффициент — 0,38 (среднее из трех последних опытов с карточками к среднему — второй заключительной контрольной серии).

В принятом нами графическом изображении эти коэффициенты, как мы видим, обнаруживают себя в чрезвычайно типичной форме „параллелограмма“, совершенно аналогичной тем, которые мы имели и в наших предшествующих опытах (таблица 22).

Мы не имеем в виду сколько-нибудь останавливаться здесь на анализе констатированного нами количественного изменения эффективности запоминания. Вопросы, связанные с этой динамикой показателей, уже были достаточно подробно освещены нами в предшествующем изложении, и мы приводим эти данные только как новую иллюстрацию к уже высказанным нами положениям.

Таблица 22



Центральным для этого нашего исследования является другой, чрезвычайно сложный вопрос: как происходит само это изменение запоминания, этот переход от одних его форм к другим, более высоким формам, т. е. вопрос о том, в чем заключаются и как создаются те внутренние условия, благодаря которым делается возможным развитие высших форм памяти.

Некоторые наиболее простые моменты этого перехода могут быть предварительно намечены при более тщательном исследовании материалов, полученных и у первой нашей испытуемой.

Как мы видели, эффективность запоминания возрастает у испытуемой в первых опытах с карточками весьма незначительно — она удерживает всего на одно слово больше, чем при запоминании без помощи внешней поддержки. Говоря принципиально, мы могли бы здесь ожидать только отсутствия устанавливаемых связей между словом, подлежащим запоминанию, и выбираемой карточкой; действительно с примерами такого совершенно неадекватного выбора карточек и объективно полного отсутствия связей мы фактически неоднократно встречались в наших экспериментах, впрочем преимущественно у детей раннего дошкольного возраста или у детей, обладающих хорошей натуральной памятью. Подобный очень типичный случай мы имеем например в опытах с испытуемым № 684 — Долей Б. Как можно видеть из приводимого нами протокола, у этого испытуемого, обладающего высокой для своего возраста натуральной памятью (без помощи карточек испытуемый удерживает 7 слов из 15), выбранные им картинки в большинстве случаев являются объективно лишенными всякой связи с запоминаемыми словами. Испытуемый в этой серии не воспроизводит в связи с выбранными картинками ни одного слова правильно, хотя в его ответах мы встречаем шесть реакций, совершенно точно воспроизводящих другие, несоответствующие данным карточкам, слова, но тем не менее входящие в предложенный ему для запоминания ряд. Таким образом удержание имеет здесь место, но происходит совершенно безотносительно к выбору картинок, не стоящему ни в какой связи с удерживаемыми словами. Это — тот безусловный случай, когда опосредствованное запоминание вовсе невозможно, так как для этого нет основного условия: момента сближения карточки и слова. Выбор карточки не является здесь реакцией на предложенное для запоминания слово, но происходит от него совершенно независимо, и следовательно эта реакция не может служить стимулом для второго звена операции — реализации, установленной ее первым звеном связи. При воспроизведении карточка, будучи предъявлена испытуемому в

Третья серия.						
№№	Слово	Картинка	Р.	Ошибки репродукции	Речевая реакция	Объяснения испытуемого
1	„снег“	карта	—	карта	нет тут	Испытуемый объяснений не дает.
2	„обед“	цветок	—	ученье		
3	„лес“	кошка	—	кошка—забыл		
4	„ученье“	стол	—	тоже забыл		
5	„молоток“	постель	—	лес		
6	„одежда“	диван	—	поле		
7	„поле“	дерево	—	дорога		
8	„игра“	экипаж	—	лошадь		
9	„птица“	трамвай	—	пионер		
10	„лошадь“	корова	—	позабыл		
11	„дорога“	картина	—	лес		
12	„ночь“	гриб	—	позабыл		
13	„мышь“	аэроплан	—	аэроплан		
14	„молоко“	стакан	—	стакан—стул		
15	„стул“	грабли	—	молоток		

качестве раздражителя или не вызывает у него вовсе реакции, и ребенок называет какое-нибудь слово ряда безотносительно к ней, т. е. собственно реагирует лишь на предложение экспериментатора воспроизвести прослушанные слова, или вызывает простую реакцию называния изображенного на карточке предмета, и только в редких случаях мы можем констатировать появление реакций, могущих в какой-то мере детерминировать процесс воспроизведения. В приведенном протоколе мы имеем подобные случаи, например при воспроизведении восьмого слова ряда, где картинка, изображающая „экипаж“, вызывает реакцию *лошадь*—слово, которое хотя и было дано в ряду, но которое не было поставлено в связь именно с этой картинкой. Аналогичные этому случаи, вероятно имеют место в слове одиннадцатым (картинка—„лес“) и может быть в четырнадцатым (стакан—„стул“, по созвучию).

Совершенно иную картину мы имеем у Маруси А. Первое что обращает на себя внимание уже в самом начале экспериментов с ней,—это очень значительный процент объективно правиль-

но произведенных сближений между словами ряда и карточками, т. е. правильный их выбор. Например из протокола № 4, относящегося к первому опыту с запоминанием при помощи картинок, видно, что испытуемая сразу же правильно выбирает к словам карточки: к слову „карандаш“ — картинку, изображающую перья; к слову „автомобиль“ — рисунок экипажа; к слову „дверь“ — картинку с изображением дома; к слову „подушка“ — кровать и т. п., давая в общем 70% удачных сближений. Таким образом у этой нашей испытуемой мы уже находим основную предпосылку к развитию опосредствованного запоминания — достаточно развитую элементарно-ассоциативную деятельность, позволяющую установить то сходство или соответствие между словом и карточкой, которое определяет собой выбор последней.

Значит ли это, однако, что наша испытуемая тем самым способна опосредствовать свое запоминание, т. е. что она использует эти устанавливаемые ею связи при воспроизведении слов? Этот вопрос, с которым мы уже сталкивались в анализе материалов нашего первого возрастного среза, является для нас глубоко принципиальным. Иначе его можно было бы формулировать так: достаточно ли, для того чтобы превратить прямое непосредственное запоминание в запоминание опосредствованное наличия одной лишь способности устанавливать ассоциативные связи между двумя отдельными элементами? Если это так, в чем же, говоря принципиально, заключается тогда различие в поведении испытуемого, запоминающего пары слов или слогов по классическому методу „попаданий“ („Treffer methode“), и в поведении испытуемого, пользующегося мнемо-техническими знаками? Прежде всего этот последний способ запоминания обязательно предполагает участие в установлении связей элементов прежнего опыта испытуемого; именно поэтому, наоборот, для исследования прямого попарного запоминания с точки зрения „ассоциационных“ теорий памяти является с нашей точки зрения гораздо более последовательной методика бессмысленных слов. Однако очевидно, что одного только этого момента еще совершенно недостаточно, для того чтобы запоминание сделалось опосредствованным: наша испытуемая выбирает карточки совершенно правильно, этот выбор целиком конечно определяется ее опытом, непосредственно участвующим таким образом в процессе и детерминирующим те связи, в которые вступают между собой слова и картинки, но тем не менее это не приводит к увеличению эффективности ее запоминания. Как мы выражали это выше, при анализе данных нашего первого исследования (глава II), карточка здесь оказывается ассоциативно связанной с

процессом, но не вошедшей в его структуру в качестве центрального и основного ее элемента. „Память,—говорит П. Жане,—связана в своей деятельности с обратным билетом“¹. Вот этот-то обратный путь и не возможен для нашей испытуемой.

Теперь несколько уточнилась и та основная задача, которой посвящен наш дальнейший анализ: это — задача проследить те условия, которые делают возможным такое „возвращение назад“ с помощью картинок, т. е. вскрыть те механизмы, с которыми связано превращение непосредственного запоминания в запоминание опосредствованное, а дальше и в запоминание внутренне-опосредствованное.

Самый общий и предварительный очерк перехода от одних более элементарных форм прямого ассоциативного запоминания к другим гораздо более сложным формам запоминания внешне опосредствованного мы уже пытались набросать выше при анализе поведения испытуемых в наших массовых опытах с запоминанием при помощи картинок; в настоящем исследовании мы идем по несколько иному, хотя частично и совпадающему с первым, пути: наша задача здесь — перейти от описания качественной стороны этого процесса к выявлению его механизмов и специальных факторов. Только на основе ее решения мы сможем впоследствии подойти и к основной цели, на достижение которой направлены наши усилия: вскрыть истинную природу и механизм высшей памяти человека.

Итак первый факт, от которого мы отправляемся это, — объективно наличие у нашей испытуемой связей между словами, подлежащими запоминанию, и выбираемыми ею карточками. Однако, как мы уже говорили, эти связи, лежащие в основе сближения слова и картинки, не обнаруживают себя достаточно в процессе воспроизведения. В первом опыте с опосредствованным запоминанием у испытуемой не возрастает эффективность ее запоминания по сравнению с запоминанием без карточек. При попытке воспроизвести прочитанный ей ряд из 10 слов только три слова воспроизводятся ею правильно, два слова не воспроизводятся вовсе, а остальные слова воспроизводятся неверно. Это — те несомненные случаи, когда ребенок непосредственно реагирует на предъявляемые ему картинки или названием изображенных на них предметов (три случая) или простой, так называемой „свободной“ ассоциацией. У нашей испытуемой мы имеем в первом эксперименте два следующих ярко выраженных примера, относящихся к последнему типу: к слову „карандаш“

¹ „La mémoire se rattache, au billet d'aller et retour“. P. Janet, 1, c., p. 255.

испытуемая выириает карточку *перья*, но при предъявлении ее реагирует—п и с а т ь; к слову „самовар“ выбирается картинка, изображающая *полотенце*, реакция—*умываться*. Небезынтересно отметить здесь и то обстоятельство, что в обоих этих случаях мы имеем глагольные речевые реакции, возможность которых вообще заранее исключена нашими формулярами, составленными исключительно из существительных и с которыми мы встречаемся в наших материалах разумеется, лишь в случаях, аналогичных приведенным, но которые, с другой стороны, составляют, как показывают специальные исследования, наиболее многочисленную группу в детских „свободных“ ассоциациях ¹.

Таким образом мы еще не имеем здесь единого и целостного процесса; установление связей между словами и картинками у нашей испытуемой в первых опытах с нею представляет собой, как мы видим, еще совершенно самостоятельный процесс, причем само удержание слов является только случайным или чисто механически связанным с ним результатом, так же как и последующий новый ассоциативный процесс, начало которому дается повторным предъявлением картинки.

К этому мы должны присоединить и еще один чрезвычайно важный с нашей точки зрения факт, а именно: что в этих случаях механического объединения между собой ненаправленной ассоциативной деятельности и самого процесса запоминания ребенок, как видно из наших материалов, оказывается также неспособным дать и те „объяснения“, которые требует от него инструкция, т. е. оказывается неспособным ответить на наш вопрос, почему выбрана им та или другая картинка и как он запомнил предъявленное ему слово с помощью этой картинки.

Не можем ли мы утверждать на этом основании, что те связи, те ассоциации, которые устанавливаются здесь испытуемой между словом и картинкой, суть связи не речевые? На первый взгляд это утверждение кажется несколько парадоксальным; ведь центральным звеном этой связи является именно слово, наконец вся операция проходит в плане речевом: испытуемый выслушивает слова, вопросы экспериментатора, реагирует сам тоже словом. Однако наш вопрос относится не к наличию или к отсутствию словесного содержания в данной операции, а к той роли, которую выполняет в ней речь в качестве деятельности, регулирующей поведение. Вместе со всей современной прогрессивной психологией мы не можем не различать

¹ Ср. „Речь и интеллект“, сборник под ред. А. Р. Лурия, изд. АКВ, 1926, стр. 40.

отдельных функций речи, и если постановка этого вопроса является совершенно понятной в его общем смысле, то она разумеется не менее законна и внутри того или иного акта самого речевого поведения. Связь между словом и картинкой может быть не словесной в том смысле, что она может произойти без участия речи в ее высшем сигнификативном значении и что соответствующее сближение слова и картинки может иметь в своей основе механизм простейшего „ситуационного“ сближения, напоминающего такое сближение, которое мы отмечаем, например, и у амнестических афатиков, для которых характерно выпадение именно высших речевых функций¹.

Мы встречаем подтверждение этому нашему предположению в целом ряде отдельных моментов, которые нам открывает анализ связей у нашей испытуемой в первых поставленных с ней опытах. Прежде всего мы должны констатировать, что сама картинка подбирается по признаку включенности одного из ее элементов в тот образ, который провоцируется словом или по признаку возможности сближения слова и картинки в единой конкретной ситуации. Так, к слову „тетрадь“ испытуемая подбирает картинку, изображающую *книги*; ее реакция при предъявлении карточки (воспроизведение): „Это — тетрадь“; но наше предложение объяснить, почему была выбрана данная картинка, испытуемая повторяет свою прежнюю реакцию, указывая на одну из нарисованных книг. Другой пример: к слову „снег“ выбирается картинка, изображающая *экипаж*; предложение воспроизвести слово вызывает у нее следующую реакцию: „Лошадь едет, колеса катятся по снегу“. Как и в первом случае, объяснение испытуемой совпадает с ее реакцией воспроизведения; разница между ними заключается только в том, что в первом случае ее объяснение имеет форму воспроизведения, а во втором случае воспроизведение звучит скорее как объяснение. Еще более ярким является следующий пример: испытуемая к слову „солнце“ выбирает рисунок, изображающий несколько *птиц*, сидящих на поле, покрытом снегом; при предъявлении ей этой картинки испытуемая воспроизводит: „птичье солнце“. В этом примере ассимиляция образов проникает таким образом даже в самую словесную формулировку, где и находит свое полное отражение. Не менее отчетливо это видно и на

¹ Не имея возможности здесь останавливаться на общих проблемах психологии речи, мы отсылаем читателя к соответствующим работам Л. С. Выготского (см. литературу, указанную в конце книги) и других авторов, особенно к работам Гельба и Гольдштейна, специально исследовавших этот вопрос.

примерах неверного воспроизведения; так вместо слова „земля“ подобранная к нему картинка, на которой изображен дворник с метлой, вызывает реакцию: „Дяденька метет снег“ (последнее слово спровоцировано очевидно белым фоном рисунка). Мы пытались очень настойчиво получить от нашей испытуемой объяснение того, почему она выбрала ту или другую картинку, однако наши расспросы убедили нас только в том, что для данной испытуемой это решительно невозможно; ей остается чуждым самый наш вопрос, и все, что она может сделать,—это комментировать картинку. Она не в состоянии словесно объяснить эту связь, ибо она ей непосредственно, зрительно дана в картинке; ее речевые реакции отражают лишь ту интерпретацию картинки, которую определило собой предъявленное ей слово, ибо кроме этой интерпретации для нее и не существовало никакого другого процесса, в котором бы реализовалось сближение слова и картинки.

С особенной ясностью этот механизм обнаруживает себя у другой нашей испытуемой—Гиты Г. (№1102), у которой большинство связей носит характер таких именно ассимиляций. Следующие приводимые нами примеры можно считать для нее наиболее типичными:

К слову „комната“ испытуемая выбирает картинку, изображающую диван; ее реакция на вторичное предъявление карточки: „Вижу — комната“; картинка, выбранная к слову „вода“ и изображающая мальчика, идущего по снежной дороге, вызывает реакцию: „Вижу мальчик на воде“; связь зима—„медведь“ поясняется: „Вижу медведь на зиме ходит“, причем в этом объяснении особенно ярко заявляет себя вся конкретность соответствующего образа („на зиме ходит“). Из протоколов опытов с этой испытуемой мы могли бы привести десятки подобных примеров.

Нам нет нужды говорить здесь о том, почему механизм такого связывания в опытах с картинками не может создать сколько-нибудь значительное увеличение эффективности запоминания; мы останавливались на этом достаточно подробно в связи с тем общим анализом структуры низших форм „ассоциативного“ запоминания, который был нами приведен выше при изложении материалов наших массовых экспериментов. Нас интересует сейчас совершенно другой вопрос, а именно вопрос о том, как совершается переход от этих элементарных связей к более высоким формам употребления картинки и как можем мы представить себе самый механизм этого перехода. Своеобразие постановки нашего настоящего исследования заключается в том, что оно специально направлено на решение проблем, связанных с конкретной диалектикой развития. Основной методический прием, который лежит в его основе, сводится к тому, что в процессе самого эксперимента мы активно вмешиваемся

ваемся в процесс и, стимулируя его дальнейшее развитие, можем таким образом судить о пути и о факторах этого развития. Само собой понятно, что для этого мы должны исходить из того или иного предварительного, чисто гипотетического представления о развитии высших форм запоминания, так как наши эксперименты могут прежде всего дать нам лишь подтверждение или наоборот могут опровергнуть те исходные предположения, на которых они построены. Таким образом в самой грубой схеме наш исследовательский путь проходит как бы через два основных этапа: формулируя на основании материалов нашего первого исследования самую предварительную гипотезу, мы далее организуем в соответствии с этой гипотезой наши воздействия на испытуемого в самом эксперименте, причем получаемые в этом эксперименте данные уже в свою очередь подтверждают или опровергают, а главное уточняют и обогащают, наше исходное предположение.

Таким образом наша экспериментальная задача заключалась на данном этапе опытов в том, чтобы стимулировать испытуемую к включению речи в эту операцию. Употребленные нами для этого приемы были чрезвычайно просты, тем более, что наша испытуемая уже достаточно владела речью и ей нужно было только помочь правильно ее использовать в этой специальной ситуации. Заставляя комментировать картинку или точнее описы-

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 6

Дата—17/X.

Испытуемая № 1101.

№	Слово	Картинка	Р	Репродукция	Объяснения испытуемого
1	„письмо“	чернила	+	чернила письмо	Не знаю...
2	„грибы“	хлеб		хлеб жел- тенький	
3	„стадо“	лиса		лиса...	
4	„комната“	женщина, сидящая на диване	+	в комнате	В комнате тетень- ка шьет чулки. А что это желтенькое?
5	„яблоко“	дерево в цвету	+	яблоко— сад	Красненькие цветы похожи на яблоки.
6	„вагон“	паровоз	+		Другие—вагоны; я ездила, видала...
7	„тарелка“	супная миска	+		Наложить из этой ложкой на тарелку.
8	„поле“	корова		корова в лесу	

вать интерпретирующее ее восприятие, мы тем самым устанавливали у нашей испытуемой наряду с имевшимися у нее наглядными отношениями между объединяемыми элементами также и параллельный ряд чисто словесных связей. Следующим нашим шагом было предложить испытуемой комментировать вслух самый процесс выбора карточки; как только эта задача была ею решена, эффективность ее запоминания, как показывают данные контрольного опыта (6), проводившегося разумеется при нормальных условиях, резко увеличилась: против трех слов предшествовавшего опыта правильно воспроизведенными в этом эксперименте оказались пять слов, т. е. на 60% больше.

Как видно из этого протокола, выписку из которого мы здесь приводим, форма связей испытуемой остается еще чрезвычайно примитивной; в ее основе попрежнему лежит весьма конкретный, наглядный образ. Однако в них есть и нечто новое, а именно их способность вербализоваться (в половине случаев испытуемая „объясняет“ связи) и, что особенно важно, появляются более широкие сближения („красненькие цветы похожи на яблоки“), возможность появления которых мы склонны относить непосредственно за счет включения речи. Что это действительно так, мы видим из некоторых данных ближайшего контрольного опыта (№ 7), в котором мы встречаемся уже с такими типично-речевыми связями; слово „утро“, карточка—*спящий в постели ребенок*; репродукция—*„кроватька... девочка, утро“*! Причем на наш вопрос испытуемая дает следующее объяснение: „спят—ночью, а то—утро“; чисто речевой характер этой связи не подлежит конечно никакому сомнению. В том же протоколе мы встречаем и другой, интересный с этой точки зрения, пример: к слову „дождь“ испытуемая подбирает картинку, изображающую *садовника*; слово воспроизводится правильно, и испытуемая дает такое объяснение: „Если дерево дяденьке полить, то как дождик“.

Выше мы видели, что до включения в этот процесс речи сближение картинки и слова было возможно, только как построение единого очень конкретного и наглядного образа, объединяющего оба сближаемых между собой элемента. Возможность построения удачных в смысле репродукции связей при таких условиях весьма конечно ограничена, по крайней мере в обычных случаях. Для того чтобы воспроизведение было обеспечено, необходима чрезвычайно тесная ассимиляция обоих образов, необходимо, чтобы во внешнем вспомогательном средстве испытуемый действительно видел образ, соответствующий запоминаемому слову, как мы это и можем—правда в очень редких

случаях — констатировать у некоторых наших испытуемых („вижу — трава“ и т. п.). Вся картина однако совершенно меняется, когда место этих наглядных, оптических систем занимают в процессе запоминания системы речевые. Уже с самого начала включения речи в операцию выбора картинки эффективность запоминания, как мы видели, резко возрастает, и хотя связи в большинстве случаев остаются еще попрежнему весьма конкретными, но сама картинка оказывается уже как бы эмансипированной от той образной ситуации, которую она провоцирует. Если в первом случае удачное сближение слова и картинки могло быть сделано ценою трансформации самой этой картинки или, точнее, того образа, который видит в ней испытуемый, в условиях включения речи оно происходит уже за счет устанавливаемых между ними отношений (картинка — ночь, а противоположное этому — утро). Таким образом появление речевых связей изменяет самое направление дальнейшего развития внешне-опосредствованного запоминания.

Следующий этап развития запоминания, который нам удалось проследить у нашей испытуемой, связан почти одновременно с двумя или даже тремя отдельными моментами, характеризующими у нее дальнейшее усовершенствование в употреблении внешних вспомогательных стимулов. Прежде всего это окончательное закрепление того сдвига, который в единичных случаях мы уже могли отметить у этой испытуемой, начиная с самых первых наших опытов; мы имеем в виду тот сдвиг, который нами был описан (гл. II, 5) как переломный при переходе к собственно внешне-опосредствованному запоминанию и который обнаруживает себя в том, что выбор испытуемым картинки происходит, будучи не только определен читаемым словом, но и теми ассоциациями, которые способна вызвать сама картинка, т. е. происходит как бы с точки зрения будущей ситуации воспроизведения. Планирующая роль речи выступает здесь со всей ясностью и со всей своей силой. Совершенно предположительно мы склонны думать, что окончательное наступление этого перелома было катализировано теми объяснениями, которые мы требовали от нашей испытуемой и может быть еще больше нашими собственными рассуждениями, которые мы приводили, подбирая картинки „вместе“ с испытуемой в тренировочных опытах, и что таким образом он связан с тем общим процессом, которые французские авторы обозначают термином „prise de conscience“.

Второй, связанный с этим, момент — это появление так называемых промежуточных звеньев. Будучи невозможными в условиях непосредственного связывания слова и картинки в единый

наглядный образ, они естественно возникают, как только эти наглядные структуры замещаются структурами речевыми; возможность этих промежуточных звеньев и является пожалуй самым главным результатом включения речи в операцию запоминания.

Мы можем наконец отметить и следующий, третий момент, связанный с тем, что само запоминаемое слово способно меняться в той роли, которую оно играет в процессе выбора картинки; оно способно как бы отрываться от провоцируемого им конкретного образа и вступать таким образом в связи по чисто формальному признаку. Благодаря случайности мы имеем возможность наблюдать это в наших опытах с полной ясностью. Одна из серий картинок для экспериментов состояла у нас из карточек, которые были помечены в одном из углов маленькими буквами, на что мы не обратили в начале опыта (№ 12) никакого внимания. Однако—что нас поразило—испытуемая в этом опыте стала выбирать карточки решительно без всякой видимой связи их с запоминаемыми словами; еще более странными были ее ошибки в воспроизведении: начиная с третьего слова ряда (два первых слова были воспроизведены ею совершенно правильно), наша испытуемая репродуцировала только первую букву слова. Когда мы взглянули на букву, написанную на карточке, то причина этого нам сделалась совершенно ясной: картинки были подобраны таким образом, что написанные на них буквы совпадали с начальными буквами запоминаемых слов. Этот опыт оказался неудачным; по этому принципу формального подбора картинок испытуемой удалось запомнить только одно слово, не считая двух первых слов, которые были ей удержаны с помощью обычных приемов. Тем не менее положительное значение этой попытки несомненно; чтобы убедиться в этом, нам достаточно проследить, какое место занимают формальные словесные связи в запоминании слов у взрослых испытуемых; наконец появление самой возможности употребить слово независимо от провоцируемого им конкретного образа обозначает собой для нашей испытуемой огромный шаг вперед.

Таким образом процесс развития внешне-опосредствованного запоминания, который нам удалось экспериментально построить и проследить у этой нашей испытуемой, прошел оба основных этапа, прослеженных нами выше на материалах нашего первого исследования. Фактором, центральным для этого процесса, несомненно является включение речи в поведение испытуемой во время опытов. Именно замещение наглядно-образных связей, лежащих в основе сближения картинки и слова, связями речевыми, позволяет

произойти тому сдвигу в их внутренней структуре, который, как бы перемещая внутри них центр тяжести в сторону вспомогательного стимула-средства, сообщает ему специфический характер „возвращающего“, т. е. собственно мнемического знака.

Рассматривая развитие опосредствованного запоминания с точки зрения той роли, которую выполняет в нем выбор картинки, мы видим, что первоначально он лишь сопровождает этот процесс; однако уже на этом первом этапе развития картинка объективно выполняет свою мнемотехническую функцию. Но только на следующем еще более высоком этапе выбор картинки начинает полностью определять собой воспроизведение. Параллельно с этим речь испытуемого, прежде сопровождающая, превращается в деятельность, организующую процесс запоминания.

Благодаря участию речи, эмансипирующей отдельные элементы в процессе их названия от той наглядной структуры, в которой они непосредственно даны, картинка оказывается способной приобретать условное значение и таким образом она может быть активно приспособляемой к выполнению своей функции; наконец речь эмансипирует само воспроизведение слова от той начальной внутренней ситуации, которая лежала в основе образования данной связи.

Развертывая в наших тренировочных опытах внешнюю речь испытуемой, нам удалось включить ее во внутреннюю структуру процесса внешне-опосредствованного запоминания. Это обозначало собой огромный шаг вперед в смысле преодоления значения для запоминания содержания картинки; появление промежуточных словесных звеньев, внутренних по самой своей природе и только опирающихся на внешний стимул-средство, в значительной мере лишает этот последний той решающей роли, которая на начальных этапах развития была ему присуща. Такое преодоление внешнего средства обнаруживает себя и в наших массовых опытах; именно оно лежит в основе отмеченной нами своеобразной диалектики выбора картинок на разных возрастных этапах: картинка, не играющая в запоминании детей самого раннего дошкольного возраста почти никакой роли, выбирается ими как мы видели, едва ли не случайно; наоборот, на следующей возрастной ступени у детей первого школьного возраста выбор картинки отличается особенной и совершенно понятной тщательностью; наконец вместе с потерей того значения, которое внешнее средство имело в детском возрасте, оно становится у наших старших испытуемых вновь гораздо менее тщательным, почти небрежным. Насколько для взрослых испытуемых конкретное

содержание элементов, употребляемых ими в качестве средства запоминания, действительно лишено почти всякого значения, можно видеть и на примере пользования всеми теми искусственными мнемотехническими системами, построенными по принципу связывания запоминаемого материала с каким-нибудь определенным рядом слов—фамилиями, названиями улиц и т. п., которые могут быть использованы с равным успехом для запоминания любого материала.

Итак, поставленная нами экспериментальная задача оказалась разрешенной полностью. Нам удалось проследить *in vitro* процесс развития внешне-опосредствованного запоминания. Мы довели его у нашей испытуемой до той стадии, когда оно приобретает свои высшие черты, образующие вместе с тем основные предпосылки, необходимые для полного превращения опосредствованного запоминания в чисто внутреннюю операцию. Чтобы окончательно убедиться в правильности наших предположений, нам оставалось только лишить нашу испытуемую внешних средств и исследовать у нее запоминание в этих новых экспериментальных условиях.

Данные, полученные нами в последней контрольной серии, как это видно из приведенной выше таблицы 21, показывают, что число запоминаемых слов увеличилось у нашей испытуемой по сравнению с данными первой контрольной серии более чем в три раза. Такое возрастание показателей мы не можем объяснить себе иначе, как только тем изменением, которое произошло в самих способах функционирования памяти нашей испытуемой. Гипотеза „вращения“, сформулированная в начале нашего исследования, казалось бы, приобретает тем самым свое окончательное экспериментальное подтверждение; однако более детальный анализ последних полученных нами контрольных данных ведет нас, как мы увидим, к новому исследованию, к поискам новых аргументов и фактов.

Из восьми слов первого предъявленного нами ряда испытуемая воспроизвела правильно всего четыре слова и назвала одно слово, не содержащееся в ряду; объективный анализ самого процесса воспроизведения не дал в этом опыте почти никаких материалов для суждения о внутренней структуре самого процесса запоминания. Единственное наблюдение, которое мы могли здесь сделать, относилось к порядку самого воспроизведения слов; испытуемой были воспроизведены следующие слова: два первых слова ряда в правильном порядке, затем шестое и наконец пятое слово ряда, последним шло ошибочно названное слово. Итак, первые слова были — „брат“, „ошибка“, последние — „ключ“,

„заперли“, мы могли бы предположить здесь скорее прямое механическое воспроизведение, чем воспроизведение, опирающееся на внутренние связи в словах; однако это ошибочно воспроизведенное слово наводит, как нам кажется, скорее на противоположное толкование процесса. Находя свое собственное объяснение из связи двух предшествующих ему слов, оно тем самым прямо указывает на наличие этой связи. Мы однако не хотим пока делать отсюда никаких решительных выводов.

Несколько иные результаты нам дал второй опыт. На этот раз мы предложили ряд, содержащий десять слов, из которых испытуемой было правильно воспроизведено пять слов, а именно пятое, седьмое, восьмое, девятое и десятое слова ряда. Этот порядок воспроизведения находит свое объяснение в следующем замечательном обстоятельстве; начиная с седьмого слова, испытуемая, выслушивая слова, стала обнаруживать весьма своеобразную активность; так, на слово „звонить“ она пальцем указала на кнопку, которой была прикреплена к столу покрывавшая его бумага; слово „угол“ вызвало речевую реакцию *тут*, видимо заменяющую собой соответствующий указательный жест; наконец два последних слова также вызвали какую-то речевую реакцию, зарегистрировать которую нам не удалось, так как ее содержание мы не расслышали. Таким образом увеличению эффективности запоминания и, с другой стороны, порядку удержанных слов мы на этот раз несомненно были обязаны этой открытой испытуемой возможности применения приемов внешне-опосредствованного запоминания и в опытах без картинок.

Следующий, третий, опыт нами был проведен без всяких изменений; как мы и ожидали, наметившийся в предшествующем опыте прием дал здесь блестящий расцвет. При запоминании десяти слов, из которых было удержано семь, четыре слова сопровождалось речевыми реакциями (2. „орел“—*звон*—на лампочке; 3. „перо“—*звон*. 7. „звоник“—*там...*; 9. „бутылка“—*вода льется*) и одно слово—реакцией двигательной (8. „ножницы“—испытуемая делает движение пальцами, подражающее движению ножниц). Что еще в этом опыте обратило на себя наше внимание,—это полное отсутствие ошибочных воспроизведений.

В последнем, четвертом, эксперименте мы попытались создать специальные условия, исключаящие, как нам казалось, возможность внешне-опосредствованного запоминания. Прежде всего мы выбрали слова, которые трудно непосредственно связать с конкретными предметами окружающей обстановки, и, во-вторых мы категорически запретили испытуемой говорить во время опыта.

Результаты эксперимента действительно показали нам, что эта наша попытка удалась. Испытуемая воспроизвела на этот раз всего пять слов, причем вновь появились ошибочные репродукции; общий порядок воспроизведения также говорит о возвращении испытуемой к приемам запоминания первого опыта. Удержанные испытуемой слова были воспроизведены ей в следующем порядке: *малыш, птица, дом, стена, (ошибочно), грязь и* в первом случае, мы не имеем здесь достаточно оснований для решения на основании данных этих опытов является только то обстоятельство, что наша испытуемая оказалась в состоянии перекести в совершенно новые условия воспитанные у нее приемы внешнего опосредствованного запоминания.

Мы могли бы ограничиться теми результатами, к которым нас привело исследование, проведенное на этой первой испытуемой. Полученные нами данные с полной очевидностью показывают, что процесс развития запоминания с помощью внешних специализированных стимулов-средств не только связан с преодолением конкретной формы и что таким образом запоминание может осуществляться опосредствованными в опытах без помощи картинок. С другой стороны, нет ничего легче, как представить себе возможность замещения внешних стимулов-средств их внутренними "следами". Нам достаточно было бы дать нашей испытуемой заучить наизусть определенный ряд каких-нибудь конкретных слов, наконец просто повторить много раз эксперименты с одной и той же серией картинок до полного ее запечатления, чтобы быть уверенным в успехе, основанном на таких "внутренних" средствах запоминания. Именно так и поступают в некоторых случаях мнемотехнического запоминания; предварительно заучивши например определенный перечень городов, им далее пользуются как внутренним средством запоминания. Конечно, такой прием является крайне искусственным. Но разве мы не можем предположить, что вместо этого специально подготовленного материала может быть использован какой-нибудь другой материал, естественно зафиксировавшийся в памяти испытуемых? Наконец, почему мы не можем допустить, что и у наших взрослых испытуемых в опытах с запоминанием без специально организованных средств не участвуют в этом процессе какие-нибудь привлекаемые ими случайные внешние элементы?

Мы однако не могли остановиться на этой мысли; она казалась нам противоречащей целому ряду данных, характеризующих высшую деятельность памяти человека, которыми располагает современная научная психология. С другой стороны,

поставленные нами со взрослыми испытуемыми ориентировочные опыты, направленные на выяснение значения для запоминания внешних, спонтанно привлекаемых вспомогательных средств, показали со всей ясностью, что то представление о механизме внутренне-опосредствованного запоминания, которое могло создаться у нас под влиянием проведенного исследования, явилось бы крайне упрощенным. На основании данных этих ориентировочных экспериментов, описание которых мы опускаем, чтобы не загромождать нашего изложения излишним материалом, мы должны были допустить, что развитие опосредствованного запоминания не завершается на констатированной нами ступени, но вступает еще в одну последнюю и высшую фазу.

Таким образом мы вновь оказались стоящими перед необходимостью продолжать наши экспериментальные поиски дальнейших этапов развития запоминания. Наша задача заключалась теперь в том, чтобы найти соответствующие приемы, обеспечивающие переход от тех высших, но в сущности остающихся еще наполовину внешне-опосредствованными, процессов запоминания, которые нам удалось воспитать у нашей первой испытуемой, к запоминанию подлинно внутреннему, к запоминанию логическому.

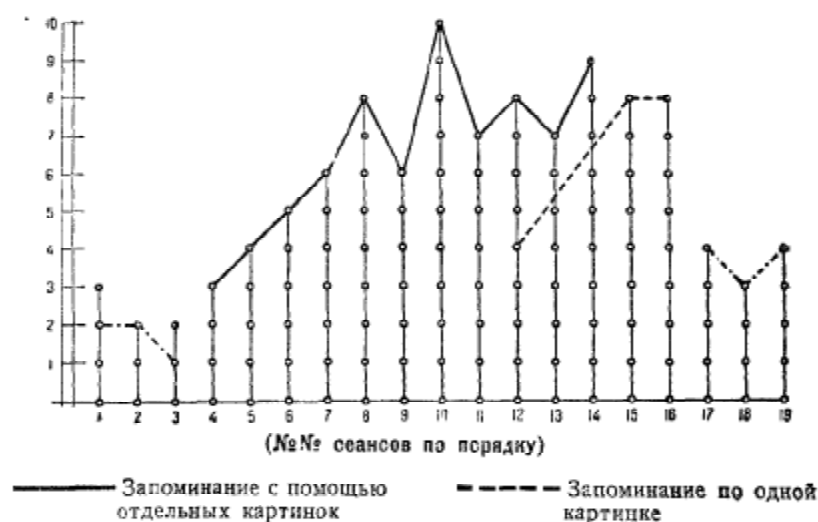
Прежде однако чем переходить к изложению этого нового нашего исследования, мы предварительно хотели бы остановиться еще на одном специальном вопросе, связанном с материалами, полученными в опытах, аналогичных описанным выше, которые были проведены нами на других испытуемых.

Параллельно с изучением процесса „вращения“ у нашей первой испытуемой—Маруси А.—мы вели наши эксперименты также и с другим испытуемым—Женей Ц. (№ 680), 8 лет. Клиническая характеристика этого ребенка отмечает со стороны его физического статуса резко пониженное питание, крипторхизм, ночное недержание мочи. В своем интеллектуальном развитии ребенок отстает от нормы; речь недостаточная, запас представлений беден; Бинэ—0,87, Россоломо — 16+, с западением на высших процессах, по Пинтнеру и Патерсону—отсталость на один год. Диагноз: легкая умственная отсталость (субнорма). В педагогической характеристике отмечается: за время пребывания в стационаре (1 год) читать не научился, однако знает некоторые буквы, „при помощи которых старается читать слова в букваре, хотя это ему удается плохо; тогда он начинает придумывать слова сам“. Писать умеет только свое имя; простейшие слова—„мама“, „Маша“ — изображает печатным шрифтом. Считает плохо; прямой счет до 10.

Изменение показателей запоминания у этого испытуемого под влиянием повторения наших экспериментов графически представлено на таблице 23. Как видно из этой таблицы, полученные нами количественные данные почти полностью совпадают с соответствующими показателями нашей первой испытуемой; равным образом совпадающими оказываются и материалы качественного анализа этой серии опытов. Таким образом было бы бесполезным повторять все те наблюдения, которые мы уже приводили в предшествующем изложении, поэтому мы ограничимся здесь простым.

Количество
удержанных
слов

Таблица 23



приведением одного из протоколов с этим испытуемым и сообщением нескольких дополнительных указаний в связи с отдельными своеобразными моментами, которые мы можем отметить на основании полученных нами данных.

Так как самый процесс овладения приемами внешне-опосредствованного запоминания протекал у этого испытуемого значительно быстрее, чем у Маруси А., мы получили возможность поставить с ним несколько добавочных экспериментов с запоминанием слов по одной большей и богатой деталями картинке. Первый опыт, который мы провели по этой методике, дал снижение эффективности запоминания ровно в два раза; однако, начиная уже со второго эксперимента, испытуемый видимо достаточно освоился с этими новыми условиями, и показатели его запоминания резко увеличились. Эти эксперименты, повторенные также и на других двух наших испытуемых, были нами поставлены в

связи с тем основным фактом перенесения приемов запоминания из опытов с картинками в ситуацию опытов без специальных внешних стимулов-средств, которые мы констатировали при исследовании первой испытуемой; а именно мы хотели получить в них экспериментальное подтверждение возможности выделения испытуемыми на данной ступени развития их опосредствованного запоминания отдельных опорных элементов из общей сложной

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 13

Дата—15/11.

Испыт. № 680.

№№	Слово	Картинка	Р	Ошибки репродук- ции	Объяснения, испытуемого
1	„нога“	собака	+	с п я т	У собачки—ноги тоже.
2	„чай“	обеденный прибор	+		Тут и чай пьют.
3	„постель“	подушка			На подушке спят и на постели.
4	„бульвар“	забор	+		Тут забор, а там (за забором) люди ходят; там—бульвар.
5	„класс“	дом	+		В доме—классы.
6	„гири“	круглый поднос	+	т е т р а д ь	Это—как гири.
7	„лестница“	расческа	+		У лестницы такие же и у ней—вот (зубья); во по ним ходят.
8	„книга“	зеркало			Она—ровненькая...
9	„вор“	ключ	+		Они ключом отперут, потом берут и бегут и продают.
10	„клуб“	черная доска	+		Там—пишут.

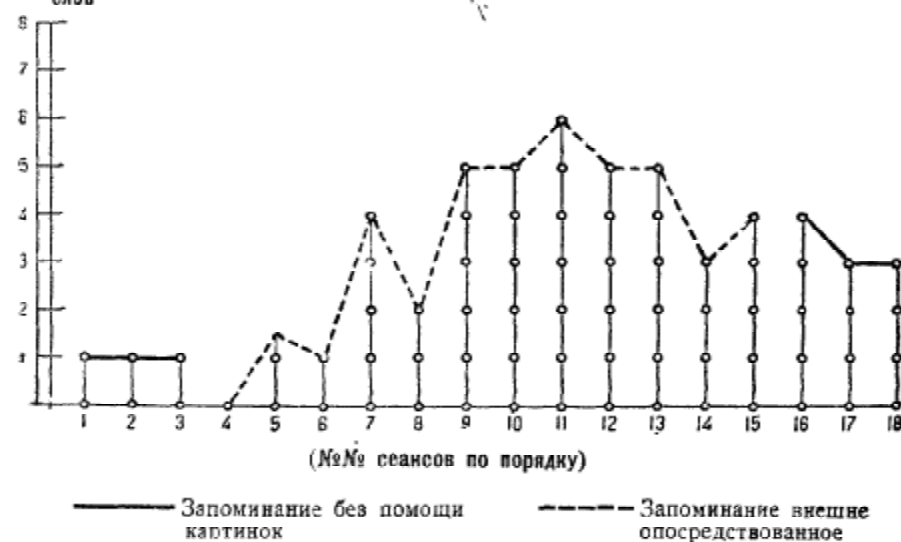
структуры, что мы необходимо должны были допустить выше при анализе данных нашей второй контрольной серии.

Наибольший интерес для нашего исследования представляют собой, материалы последней контрольной серии; однако у этого нашего испытуемого мы не получили решительно никаких указаний, которые позволили бы нам судить о том механизме, который лежал в основе его запоминания без помощи картинок. Единственно, что мы можем здесь отметить,—это настоячивые отказы испытуемого от этих опытов („Я без картинок не умею“, „Я не могу без картинок“). Действительно показатели запоминания без помощи картинок оказываются у него значительно

сниженными по сравнению с показателями предшествующих опытов и хотя они все же в два с небольшим раза превышают начальные показатели (3,7 против 1,7), их абсолютные величины оказываются значительно меньше, чем у нашей первой испытуемой. Вместе с тем мы не можем заметить у этого испытуемого и никакой замены карточек какими-нибудь другими активно привлекаемыми им внешними элементами; очевидно им не была открыта возможность это сделать, чем может быть и объясняется недостаточная высота соответствующих показателей.

Количество
удержанных
слов

Таблица 24



Оба других испытуемых (№ 1102 и № 1103), прошедших через аналогичное исследование, принадлежали к группе детей, гораздо более задержанных в своем развитии.

Первая из них—Тамара В.—10 лет, старая питомица клиники. Данные последних исследований ее интеллектуального развития дают следующие цифры: Бине—0,58, Россолимо—3+, Пинтнер и Патерсон—0,63. Диагноз: имбецильность. Ее педагогическая характеристика отмечает между прочим весьма недостаточную ориентировку во времени и крайне слабую память. Именно поэтому исследование этой испытуемой, проведенное нами преимущественно с контрольными целями, могло иметь только значение очень яркой иллюстрации, подтверждающей возможность создания такой лабораторных условий, при которых возможно резкое увеличение эффективности запоминания. Общую сводку полученных нами данных мы приводим ниже на таблице 24.

Как мы и предполагали, показатели запоминания слов без помощи картинок, несмотря на гораздо более медленное ее продвижение, дают у нее после тренировочных экспериментов наибольшее относительное возрастание, выражающееся в огромной цифре—330%.

Гораздо больший интерес для нашего исследования представляют данные, полученные нами у четвертой испытуемой—Гиты Г., 11 лет.

Этот ребенок стоит по своему интеллектуальному развитию несколько выше нашего третьей испытуемой; данные, полученные по методу Бинэ, дают коэффициент=0,67, по методу Россолимо—8+с западением на внимании и волевых процессах. Диагноз: *debilitas*. Педагогическая характеристика отмечает хорошую память испытуемой.

Данные нашего исследования (первая контрольная серия) не вполне согласуются с последним указанием; в среднем эта испытуемая запоминает три слова без помощи картинок, т. е. лишь немногим больше, чем Тамара В., память которой была характеризована на основании педагогических наблюдений как память плохая. Ниже мы увидим, каким образом разрешается это противоречие.

Особенность, отличающая поведение этой испытуемой в наших опытах, обнаруживает себя как в количественных данных эксперимента, так и при качественном их анализе. Прежде всего мы не можем не отметить весьма резкую изломанность кривой, выражающей динамику показателей эффективности ее запоминания в экспериментах с картинками (таблица 25). Первоначально (первый и второй опыты) введение в эксперимент картинки вовсе не увеличивает числа запоминаемых испытуемой слов; затем мы констатируем внезапное резкое повышение эффективности, которое однако в дальнейшем не удерживается, но дает сильные колебания—спадение, новый подъем, вновь падение и т. д. Все же в среднем мы имеем при опытах с картинками и у этой испытуемой значительное увеличение эффективности запоминания.

Более детальный анализ показывает, что это своеобразное распределение величин показателей находится в непосредственной зависимости от характера тех связей, которые испытуемая устанавливает между словом и картинками. Как и у других наших испытуемых, уже с самых первых опытов картинки подбираются к словам не случайно, и они несомненно находятся в определенной связи друг с другом. Первоначально не вербализующиеся эти связи по мере развертывания объяснений испытуемой обнаруживают и свою внутреннюю природу. „Здесь — вижу траву“

поясняет испытуемая свой выбор картинки, изображающей *снежное поле*, к запоминаемому слову „трава“; связь слова „платок“ и картины с изображением *почтового ящика* получает объяснение: „вижу платок“, „вижу — домик“, „вижу — белая“; подобные объяснения наполняют большинство протоколов проведенных с ней опытов.

Таким образом мы имеем у этой нашей испытуемой весьма отчетливый случай преобладания связей наглядного, образного

Количество
удержанных
слов

Таблица 25



эйдетического типа. При попытке разрушить в эксперименте этот своеобразный тип связей мы столкнулись с его крайней устойчивостью; более того, как это показывают цифры, приведенные на таблице № 25, эффективность запоминания испытуемой находится в прямой зависимости от наличия связей именно такого, конкретно-образного типа. Уменьшение их числа всякий раз совпадает и с соответственно более или менее резким падением кривой, выражающей количество удержанных слов. Наибольшее падение кривой, приходящееся на девятый сеанс, связано, как мы видим, и с наименьшим количеством образных связей, за счет

которых возрастает число случаев неадекватного выбора картинки („понравилась“, „красивый лист“, „очень хороший он“ и т. п.). Причину такого отказа испытуемой от обычного для нее типа связей мы не можем не усматривать в несколько особенных условиях данного опыта, которые были созданы сопровождавшей его кино-съемкой. Обычно у других наших испытуемых съемка во время эксперимента не вызывала никаких заметных изменений в их поведении, так как испытуемые вводились нами в лабораторию заранее освещенную уже достаточно сильно, и через несколько минут совершенно переставали обращать внимание на осветители; с другой стороны, мы старались помещать съемочный аппарат за наиболее сильным источником света, так что практически испытуемый не мог видеть его в процессе съемки благодаря резкому свету, падающему из соседней с аппаратом точки и образующему как бы „световую завесу“. Падая несколько сверху и непосредственно не попадая в глаза испытуемого, лучи света однако сильно отражались от поверхности стола с лежащими на нем картинками; это обстоятельство вероятно и определило собой невозможность для данной испытуемой того эйдетического по своему характеру „видения в картинке“, которое обычно лежало в основе ее запоминания. Чтобы проверить эту нашу гипотезу, мы в тот же день провели с ней еще один сеанс при сильном свете (десятый), который дал результаты, почти совершенно одинаковые с предшествующим. Так как в этом последнем случае отсутствие каких-либо других мешающих факторов кроме отмеченного было совершенно очевидным, то мы склонны думать, что приведенное нами объяснение является совершенно правильным,

Как мы уже говорили, нам не удалось, не снижая эффективности запоминания, построить у этой испытуемой взамен чисто образных, наглядных связей систему связей речевых; вместе с тем количество слов, запоминаемых испытуемой при помощи картинок, было все же значительно больше, чем в опытах, проводившихся без карточек. Это ставит перед нами новый весьма важный вопрос, от решения которого во многом зависит понимание самого механизма процессов опосредствованного запоминания. Если мы спросим себя, является ли запоминание в опытах с картинкой у этой нашей испытуемой запоминанием опосредствованным, т. е. выполняет ли у нее в процессе запоминания картинка инструментальную функцию, то мы несомненно должны будем ответить на этот вопрос в положительном смысле. С другой стороны, для нас совершенно очевидно, что те устанавливаемые испытуемой связи, на которые опирается у нее употребление карточки в качестве второго стимула-средства, не являются

связями речевыми. Мы конечно не хотим этим сказать, что речь испытуемой не играет вовсе никакой роли в этой операции; значение речи здесь как функции планирующей и организующей поведение испытуемой во время опыта в целом, наконец значение ее как функции коммуникативной меньше всего нами оспаривается; утверждая, что опосредствованное запоминание происходит у нее без участия речи, мы говорим это только в том смысле, что речь специфически не участвует в этой операции.

Таким образом исследование этой испытуемой, в котором благодаря эйдетоидным чертам ее памяти мы имеем в весьма чистой, как бы в изолированной форме, случай такого наглядно-образного запоминания, позволяет нам с полной уверенностью констатировать, что внешне-опосредствованное запоминание даже на достаточно высокой ступени своего развития может протекать, как операция неречевая. Этот факт имеет для нас то значение, что он ставит перед нами необходимость ввести в нашу концепцию генеза высших форм памяти еще одно чрезвычайно важное понятие — понятие конвергенции развития опосредствованного запоминания и развития речи.

Как мы уже подчеркивали это выше, внешне-опосредствованное запоминание обладает всеми признаками операции интеллектуальной; мы видим теперь, что она может оставаться вместе с тем операцией неречевой. Однако в этой своей первичной форме опосредствованное запоминание необходимо является операцией чисто внешней, так как оно предполагает наличие того или иного специального средства, могущего служить реальной опорой для соответствующего наглядного образа.

При анализе материалов исследований нашей первой испытуемой мы уже отмечали то значение, которое имеет появление речевых связей в смысле возможности эмансипации запоминания от конкретного вполне специализированного внешнего средства. Именно этой способностью испытуемой к образованию речевых связей мы объясняли возможность для нее употребления в процессе запоминания случайных элементов внешней ситуации опыта. Мы должны были также предположить, что и, наоборот, в случае отсутствия этой способности опосредствованное запоминание без специально организованных стимулов-средств является, вообще говоря, невозможным. Опыты с нашей последней испытуемой полностью подтверждают это предположение: у нее мы не могли получить никакого сколько-нибудь заметного возрастания показателей запоминания в результате проделанной экспериментальной работы. То количество слов, которое запомнила эта испытуемая в заключительной контрольной серии, в

среднем 3,3 слова,—почти равно числу слов, удержанных ею и в первых опытах, давших в среднем 3 слова.

Мы видим таким образом, что опосредствованное запоминание, будучи связано, как всякая неречевая интеллектуальная операция, с определенными механизмами, протекает в теснейшей зависимости от внешней ситуации; опосредствованное запоминание, как и мышление, нуждается для преодоления этой зависимости в скрещивании линии своего дальнейшего развития с линией развития речи; только превращаясь в операцию речевую, опосредствованное запоминание способно перейти в более высокие свои формы. Для понимания генеза памяти человека—это факт огромного значения.

В заключение этого параграфа мы остановимся еще на одном методологическом вопросе, связанном с материалами нашего последнего исследования.

Искусственно конструируя в генетическом эксперименте процесс развития опосредствованного запоминания, мы неизбежно сообщаем этому процессу весьма условную форму. Именно поэтому отдельные констатируемые нами стадии развития, порядок их следования, наконец относительное значение каждой из них являются вероятно существенно иными в наших экспериментальных условиях, чем в условиях естественных. Причина этого лежит, с одной стороны, в том, что те факторы, с помощью которых мы ускоряем этот процесс, нами искусственно концентрируются и усиливаются и вместе с тем упрощаются и сводятся к небольшому числу основных действующих в этом процессе моментов. С другой стороны, и сами условия наших экспериментов способны провоцировать такие формы этого процесса, которые, будучи филогенетически принципиально необходимыми его стадиями вместе с тем могут быть в конкретном онтогенетическом развитии далеко не обязательными. Это—главная черта генетического эксперимента, хотя и сообщающая его результатам преимущественно теоретическое значение, но которая, вскрывая за эмпирической формой процесса его принципиальную сущность, вместе с тем составляет и его главное преимущество.

Конкретный процесс развития запоминания может быть существенно иным в зависимости от тех условий, в которых он совершается; таким образом тот путь, который проходит развитие запоминания у современного ребенка, овладевающего вместе с тем и высшими формами речевой деятельности и, с другой стороны, у ребенка-примитива, стоящего на гораздо более низкой стадии развития речи, но за то обладающего например эйдетическими механизмами, будет конечно совершенно различным.

Особенно же большое различие мы должны будем констатировать при сравнении развития памяти в его фило-и оптогенезе.

В предшествующем изложении мы нередко прибегали для иллюстрации той или иной развиваемой нами мысли к примерам, которые мы черпали из истории филогенеза интересовавшего нас процесса; мы не сомневаемся в полной правомерности подобных сопоставлений; мы хотим лишь еще раз подчеркнуть здесь в связи с только что высказанными нами соображениями то условное значение, которое они для нас имеют.

Особенно отчетливо зависимость процесса развития опосредствованного запоминания от условий, в которых он протекает, мы можем видеть, сравнивая между собой например ту роль, которую выполняет внешнее средство у последней испытуемой этого исследования и у наших взрослых испытуемых—студентов. У этих последних картинка, с помощью которой происходит запоминание, имеет значение лишь в качестве известного и вовсе далеко не обязательного опорного пункта для весьма иногда сложной системы чисто внутренних речевых связей, которые в действительности и определяют собой эффективность этого процесса. Совершенно другую роль выполняет карточка в запоминании у нашей испытуемой, обладающей примитивными оптоидными механизмами мышления; для нее внешнее специализированное средство имеет, как мы видели, вполне решающее значение. Не меньшее конечно различие лежит и между операциями внешне-опосредствованного запоминания у первобытных людей и у современного культурного человека. Действия австралийца племени тонгаранка, делающего зарубку на куске дерева, который он уносит с собой, и действия современного человека, завязывающего узелок на своем носовом платке, кажутся нам на первый взгляд вполне тождественными; действительно общность их механизмов и их принципиальной природы очевидна, однако лежащие в их основе процессы глубоко отличаются друг от друга: то, что для опосредствованной памяти примитивов составляет совершенно необходимое условие ее функционирования, для нашей памяти является лишь необязательным элементом, имеющим чисто вспомогательное значение.

3.

Эксперименты, к изложению которых мы переходим, являются завершающими весь этот цикл исследований. Их задача—построить и проследить переход к последнему этапу в развитии опосредствованного запоминания, к запоминанию ассоциативно-

логическому. В этих новых наших опытах мы отказались от того пути, по которому мы шли до сих пор в своих попытках получить в чисто лабораторных условиях процесс развития высших форм памяти. Имея в своей основе то бесспорное для нас положение, что развитие внутренне-опосредствованного запоминания проходит через развитие запоминания внешне-опосредствованного, наши эксперименты были направлены прежде всего на эту сторону процесса; нам нужно было довести у наших испытуемых развитие приемов употребления внешних средств запоминания до высших его ступеней с тем, чтобы установить у них связанную с этим этапом развития возможность перехода к внутренне-опосредствованному запоминанию. Мы однако прямо ничем не стимулировали появление у наших испытуемых самого процесса перехода от употребления внешних к употреблению внутренних средств запоминания; этот переход, который мы все же можем допустить у некоторых из них и принципиальную возможность которого мы считаем безусловно доказанной, являлся как бы автоматически вытекающим из наших опытов. Именно поэтому процесс в целом оставался до конца неизученным, и если нам в этих экспериментах удалось вскрыть механизм наиболее высоких форм внешне-опосредствованного запоминания, то, с другой стороны, они не дали нам почти никаких материалов для уверенного суждения о механизмах запоминания внутренне-опосредствованного.

Таким образом задача, которую мы поставили перед нашим дальнейшим исследованием, заключалась в том, чтобы в процессе самих экспериментов вызвать у испытуемых необходимость перехода к внутренним средствам запоминания. Это было возможно сделать однако только в том случае, если у данных испытуемых были уже созданы основные предпосылки для такого перехода, т. е. если они владели высшими формами внешне-опосредствованного запоминания. Поэтому мы воспользовались теми испытуемыми, которые уже прошли через наше предыдущее исследование, причем мы могли выбрать из них только двоих, так как у последней нашей испытуемой нам не удалось воспитать высших приемов запоминания, а наша первая испытуемая—Маруся А.—едва ли могла дать нам достаточно яркий материал вследствие той установки на употребление „полувнешних“ средств, которую у нее создали наши опыты и которая обнаруживала себя с такой настойчивостью в последних проведенных с ней контрольных экспериментах.

Примененный нами методический прием заключался в следующем: после первых контрольных экспериментов с запоминанием

слов без помощи картинок мы переходили к основной серии опытов, вводя в них, как и прежде, карточки, но с той, однако, разницей, что, по мере того как у испытуемого возрастала эффективность запоминания, мы все более ограничивали их число. В начале этой серии мы давали испытуемому ровно столько картинок, сколько было слов в ряду, затем мы уменьшали это количество до 4 картинок, затем—до 2 картинок и наконец предлагали запомнить весь ряд слов всего с помощью одной простой картинки. Таким образом мы имели в виду, вызывая у испытуемого постепенное увеличение числа внутренних звеньев операции, подвести его к полному преодолению внешних

Т а б л и ц а 26.

Номер сеанса	Количе- ство кар- тинок	Число удержан- ных слов	Приме- чание	Номер сеанса	Количе- ство кар- тинок	Число удержан- ных слов	Приме- чание
1	—	4	} Кон- трольный опыт	11	2	6	Испы- туемый Солен
2	—	4		12	2	(3)	
3	8	7		13	2	7	
4	8	7		14	1	6	
5	4	4		15	1	2	
6	4	7		16	1	7	} Кон- троль- ный опыт
7	4	8		17	—	5	
8	2	4		18	—	5	
9	2	5		19	—	4	
10	2	6					

форм вспомогательных стимулов-средств. Наши промежуточные тренировочные эксперименты уже не имели в этом исследовании прежнего характера экспериментов, „обучающих“ приемам запоминания; мы могли ограничиться здесь лишь простым повторением наших опытов, совершенно не вмешиваясь в изучаемый процесс.

Первое исследование мы провели на нашем испытуемом Жене Ц. Как это видно из приведенной нами таблицы № 26, величины, характеризующие эффективность его запоминания по отдельным сеансам, показывают, что испытуемый справился полностью с той задачей, которую мы поставили.

Данные первых экспериментов, в которых испытуемый мог для каждого слова выбрать отдельную карточку, уже не представляют для нас почти никакого интереса. Речевой характер устанавливаемых им связей, позволяя вводить довольно длинные

цепи промежуточных звеньев, делает для него тем самым относительно безразличным то или иное содержание картинок, и эффективность его запоминания естественно оказывается при этих условиях весьма высокой (7 удержанных слов из 8).

Гораздо большее значение имеет для нашего исследования второй цикл опытов, проводившихся всего с четырьмя картинками. В первом из них испытуемый смог правильно воспроизвести лишь 4 слова, т. е. он удержал только по одному слову с помощью каждой отдельной картинки. Однако уже следующие №№ 5 и 6—сеансы вновь дают весьма высокую эффективность запоминания (7 и 8 слов), хотя в данном случае по условию самих опытов с одной и той же картинкой должны были вступить в связь в среднем не менее двух слов. Конечно фактически слова распределялись совершенно не равномерно, и на каждую картинку могло приходиться совершенно различное количество слов.

Так как мы предлагали нашему испытуемому после воспроизведения указывать нам, с помощью какой именно карточки он запомнил то или другое слово, то в каждом отдельном случае мы можем совершенно точно установить их распределение. Например в сеансе № 5 слова распределялись по картинкам следующим образом: картинка—*корова*, слово—*стадо*, картинка—*елка*, слово—*зриб*, картинка—*миска*, слова—*тарелка* и *комната*; картинка—*телега*, слова—*поле*, *веник*, *яблоко* и *ножик*.

Еще более трудной задача становится в тех случаях, когда испытуемый располагает всего двумя картинками для запоминания. Первоначально (сеанс № 8) испытуемый запоминает только 4 слова, т. е. на каждую картинку у него по прежнему приходится всего два удержанных слова, однако следующие опыты уже дают 5, 6 и наконец 7 правильно воспроизведенных слов. С другой стороны, благодаря такому все большему и большему ограничению числа внешних вспомогательных стимулов и самая операция сближения слова и картинки претерпевает в этих наших опытах дальнейшую свою трансформацию.

Если мы присмотримся к выбору картинок и к тем объяснениям, которые дает испытуемый в начале всей этой серии экспериментов, когда он еще недостаточно ограничен во внешних средствах запоминания, то мы убедимся в том, что в большинстве случаев каждое слово связывается все же с каким-нибудь отдельным элементом, выделенным в картинке. Так, например, с одной из четырех картинок, изображавшей двух детей, играющих в теннис, оказались связанными два слова—*солнце* и *мать*, причем испытуемый пояснил эти связи следующим образом: *солнце*—это мячик, а *мать* он запомнил „по этому вот бантику“ (у изображенного ребенка).

Мы видим таким образом, что процесс запоминания в приведенном примере в сущности ничем не отличается от запоминания с помощью выделения отдельных элементов из внешней ситуации опыта или от запоминания с помощью одной сложной «ситуационной» картинкой.

Достаточно однако упростить содержание картинок, а, с другой стороны, уменьшить их число, чтобы такое разделение внутри них, соответствующее каждому отдельному слову, естественно исчезло. Картинка тогда выступает как единый целостный образ, вызывает всего одно представление, которое и вступает в связь одновременно с несколькими словами. Уже в цитированном опыте мы встречаемся с такими более высокими формами связывания: например с картинкой, изображающей *киоск*; испытуемый связывает слова «*утро*» и «*конфета*», объясняя их таким образом: «Эта лавка открыта утром», «в ней продают конфеты» (сеанс № 6). Таким образом различные слова, вступая в связь с одной и той же картинкой, вступают тем самым и в известную связь между собой («в лавке утром продают конфеты»). В описываемых экспериментах мы еще не имеем никаких указаний на то, что испытуемый отдает себе отчет в этой объективно очевидной связи, устанавливающейся между словами через картинку, но уже в следующем цикле опытов она несомненно осознается, так как, повторяясь подряд, связи, соединяющие отдельные слова с одной и той же картинкой, неизбежно персеверировать, что отражается и в объяснениях испытуемого. Например с помощью картинки, на которой нарисован, *ребенок, едущий с горы на санках*, испытуемый воспроизводит следующие слова: *зима* («потому что зимой всегда снег» — поясняет испытуемый), *пионер* («едет на санках у него и шапка красная»), *бабочка* («потому что, они едут — летят, как бабочка»), *школа* («они выходят из нее и катаются все по очереди»).

Эти слова, запоминаемые с помощью одной общей картинкой, уже не связаны через нее друг с другом чисто механически, как это мы видели в приведенном выше примере («*солнце*» — *мячик*, которым играет ребенок, «*мать*» — *бант* на его костюме), но объединяются ею в единую целостную структуру, центром которой она является.

Еще яснее это объединение слов в одном сложном построении, начало которому дается предъявленной картинкой, выступает в самых последних опытах, проводившихся всего с одной карточкой.

В опыте 14 мы предъявляли испытуемому для запоминания слов картинку, изображающую *автомобиль*. Первое прочитанное

ему слово было „пожар“; как мы увидим, это слово определило собой и все дальнейшие связи, которые, объединяясь, образовали сложную конструкцию—рассказ, очень близко напоминающую то чисто внутреннее сложное связывание, примеры которого мы приводили в самом начале нашего изложения, цитируя исследование Фуко.

Порядок предъявления первых, полностью удержанных испытуемым, пяти слов был следующий: „пожар“, „голос“, „машина“, „сено“, „ребенок“; причем воспроизведение их было в несколько ином порядке, а именно: *пожар* („на пожар едут“), *сено* („сено горит“), *машина* („на машине“), *ребенок* („тут с ними едет“), *голос* („кричат“). Наиболее замечательным в этом примере является то обстоятельство, что отдельно удержанные испытуемым слова объединяются не только в единой сложной структуре причем каждое из них воспроизводится, будучи непосредственно спровоцировано одной и той же карточкой, но что здесь мы встречаемся даже со случаями двойной связи (картинка—слово—слово), где вместо промежуточного звена стоит одно из запоминаемых слов, к которому таким образом переходит инструментальная функция. „Сено горит“, объясняет испытуемый связь этого слова с картинкой, изображающей *автомобиль*; очевидно, что промежуточным звеном здесь является предшествующее слово „пожар“ и что в развернутой своей форме эта связь протекает следующим образом: *автомобиль*—„пожар“ („едут на пожар“); „пожар“—*сено* („горит сено“). Именно в таком порядке и воспроизводятся испытуемым эти слова. Инструментальная функция первого воспроизведенного слова здесь совершенно несомненна¹.

Таким образом в этих наших экспериментах мы подошли к возможности констатирования механизма наиболее высокой формы внутренне-опосредствованного запоминания—запоминания ассоциативно-логического.

Вступление речи в операцию внешне-опосредствованного запоминания, определяя собой замещение оптоидных, наглядно-образных связей, связями речевыми, приводит, как это мы видели, в своем дальнейшем развитии к эмасипации, к освобождению процесса от необходимо ограниченного содержания того конкретного образа, в форме которого являет себя на этой ступени развития внешнее вспомогательное средство и которое преодолевается вступлением в процесс ряда внутренних речевых „промежуточных“ звеньев.

¹ Вполне аналогичный этому механизм связи мы вероятно имеем в цитированном примере и для второго слова ряда—„голос“ (кричит во время пожара? ребенок кричит?).

Следующий переход, который нам удалось построить и изучить в искусственных экспериментальных условиях,—это переход от отдельных самостоятельных связей первых стимулов, стимулов-объектов (слово) и вторых стимулов-средств (картинка), к возможности построения связей сначала чисто механически, а затем и органически объединяющихся вокруг единого общего звена единого стимула-средства. Выступая во всех этих различных связях и будучи таким образом многократно повторено, оно естественно фиксируется в памяти, и его первоначальная внешняя форма тем самым лишается всякого значения: картинка, с помощью которой испытуемый запомнил 6—7 слов конечно уже не нуждается для воспроизведения их в своем вторичном предъявлении; внешняя форма средства, выполняющего инструментальную функцию в акте запоминания, таким образом естественно преодолевается по мере развития речевых связей, которые, создавая возможность все более и более широких сближений, наконец позволяют замкнуть их в единый круг, в единую систему строящуюся вокруг того или иного условного центра.

С другой стороны, стимулы-средства, превращаясь во внутренние стимулы, тем самым лишаются своего специализированного характера. Мы видели, что запоминаемое слово, будучи стимулом-объектом в одном из звеньев операции, может быть одновременно стимулом-средством для другого ее звена.

Выше, формулируя результаты первой части нашего исследования, мы выдвинули то положение, что с развитием речевой деятельности наглядные связи, первоначально связывавшие слово и вспомогательный стимул-картинку, могут быть замещены связями речевыми. Теперь мы можем сделать еще один весьма важный шаг вперед, мы можем утверждать на основании данных, полученных нами в наших последних экспериментах, что та инструментальная функция, которая выполняется внешним вспомогательным средством, может переходить к слову, этому основному внутреннему элементу всякой интеллектуальной операции.

Этап за этапом прослеживая в своих исследованиях развитие опосредствованного запоминания, мы получили процесс превращения этой операции в операцию речевую. Именно в его высших внутренних, речевых формах с особенной ясностью выступает и та интеллектуальная природа опосредствованного запоминания, которая обнаруживает себя уже на самых ранних ступенях его развития. Словесные связи, объединяющие в единое структурно целое отдельные запоминаемые элементы, превращают эту операцию в операцию логическую. „Связывать—значит мыслить,“ говорит Джемс, но „искусство запоминать и есть

искусство мыслить", можем мы прибавить теперь его же собственные слова к этому первому его положению.

Мы подошли вплотную к проблеме логической памяти; в итоге всего пути, пройденного нами в наших исследованиях, мы можем определить ее как внутренне-опосредствованную деятельность, опирающуюся на инструментальную функцию речи. Но разве не так определяем мы и мышление? И не значит ли это, что проблема памяти таким образом исчезла, растворилась в проблеме мышления?

Это так с точки зрения субстанционального понимания памяти; с этой точки зрения память, интеллектуализируясь, действительно исчезает, но она исчезает в тех высших и целостных формах поведения человека, которые и не могут быть механически разложены и сведены к сумме простейших психологических процессов. Вместе с тем ее принципиальная проблема сохраняется—это и есть проблема мнемической функции мышления, проблема, которая была поставлена уже классическими для современной психологии опытами В. Келера и которая сохраняет все свое значение и на наиболее высоких ступенях развития интеллектуальных операций человека.

Заключительная контрольная серия опытов без помощи картинок, проведенная с этим испытуемым, в сущности едва ли может что-нибудь прибавить к уже сделанным наблюдениям. Эффективность его запоминания естественно обнаруживает в этих опытах свое дальнейшее возрастание, причем самый механизм удержания слов, проявляющийся при их репродукции, со всей ясностью указывает на происшедший в этом отношении дальнейший сдвиг.

Выслушивая читаемые слова, испытуемый несколько раз реагирует словами „запомнил“, „готово“, как бы указывая, что ему уже удалось поставить данное слово в известную связь с предшествующими словами. С другой стороны, и самый порядок воспроизведения слов так же говорит за то, что слова удерживались испытуемым в силу известных внутренних связей (например „дом—клуб—игра“; „птица—сад—дорога" и т. п.).

В противоположность этому испытуемому наша вторая испытуемая—Тамара В.—не дала в настоящем исследовании положительных результатов, и нам не удалось таким образом получить у нее материалов, представляющих собой достаточный интерес в связи с поставленной нами проблемой.

4.

Мы исходили в начале нашей работы из представления о памяти человека, как о весьма сложной интеллектуальной деятельности; теперь в конце пройденного нами длинного пути исследований наши последние эксперименты, как бы замыкая собой весь круг предшествующих построений, вновь возвращают нас к этому представлению. Мы думаем однако, что это

возвращение не является простым механическим движением назад к нашим исходным положениям; они предстоят теперь перед нами в совершенно новой форме, обогащенные новым содержанием, новыми добытыми нами экспериментальными фактами.

Состоявшая перед нами задача заключалась в том, чтобы вскрыть механизмы высшей памяти человека, ее структуру и способы ее функционирования; мы однако решительно отказались от попыток непосредственного чисто аналитического расчленения этой сложнейшей психологической функции на отдельные ее компоненты. Путь нашей работы лежал через экспериментально-генетическое исследование, которое и позволило нам подойти к изучению наиболее высоких форм памяти человека, не разрушая вместе с тем их естественной целостности. Некоторые из примененных нами на этом пути методических приемов — мы имеем в виду прежде всего наши последние опыты — могут показаться несколько необычными и даже спорными, но мы заранее отдавали себе отчет в тех трудностях и возможных возражениях, с которыми связаны всякие новые поиски в решении проблемы, уже создавшей свои собственные классические методы. В защиту этих методических приемов, правомерность которых впрочем не вызывает у нас самих никаких сомнений, мы хотели бы привести только одно замечание: их главное значение заключается в том, что они не представляют собой самостоятельных, изолированных друг от друга методов, но являются лишь отдельными, органически связанными друг с другом звеньями единой системы исследований, внутри которой они только и могут найти свою правильную оценку.

Пройдя через весь ряд наших исследований, мы подошли наконец к возможности констатирования весьма сложных механизмов высшего, логического запоминания. Как мы старались это показать на наших материалах, запоминание первоначально механическое, натуральное, по мере своего развития превращается, в сложную, опосредствованную деятельность, опирающуюся на инструментальное употребление известных внешних вспомогательных стимулов-средств. Эту свою принципиальную структуру запоминание сохраняет, как мы видели, и на наиболее высоких ступенях своего развития, когда оно превращается в чисто внутреннюю речевую деятельность и когда роль внешних вспомогательных стимулов этой операции начинает выполнять слово, приобретающее тем самым инструментальную функцию. Против этого необходимо вытекающего из нашей работы положения можно однако возразить, исходя из некоторых простейших данных самонаблюдения над логическим припоминанием. В самом деле,

когда мы припоминаем например содержание какой-нибудь книги, то разве выступает она в нашей памяти со всем богатством тех связей, которые имели место в процессе усвоения нами этой книги? И если действительно правильно то положение, что по какому-нибудь одному центральному моменту — по заглавию книги, по ее автору, по главному ее положению и т. п. — мы переходим к ряду прежде соотнесенных с ним других моментов, а от этого второго ряда — к третьему соотнесенному ряду и далее, развертывая таким образом наше припоминание в известной логической системе, то разве можем мы дать себе отчет о тех первоначальных конкретных связях, которые определили собой эти соотнесения? Иначе говоря, в данных нашего самонаблюдения над процессом припоминания мы прямо не встречаем как правило никаких указаний, могущих служить подтверждением наличию того механизма, который вскрывается нашими экспериментальными материалами.

Мы имели в виду это возможное возражение с самого начала нашей работы. Лучшим ответом на него может служить одно из идущих за нашим исследованием, а именно исследование, проведенное А. И. Фемьяк, материалов которого мы уже имели случай касаться.

Это исследование было построено таким образом, что наши обычные эксперименты проводились с детьми старшего школьного возраста дважды, причем во второй раз испытуемым предлагалось воспроизвести без предварительного повторения как самые опосредствованно-удержанные ими слова, так и те связи, с помощью которых это удержание произошло.

Полученные в этих экспериментах данные позволяют нам констатировать следующее замечательное положение: отдельные слова, удержанные испытуемыми в процесс опосредствованного (с помощью картинки) запоминания, воспроизводятся ими после двухнедельного перерыва лучше, чем слова, удержанные без помощи картинок. Однако первоначально установленные ими связи между словами и соответствующими картинками даже, несмотря на то, что эти связи были повторены тотчас же после первого опыта („объяснения“), дают исключительно низкий коэффициент удержания — всего около 7%.

Таким образом мы имеем в этих процессах памяти как бы короткое замыкание между связываемыми элементами, — обстоятельство, имеющее конечно огромное значение в смысле экономии операции. Мы еще не знаем истинной природы этого короткого замыкания; для нас это лишь эмпирический факт, который мы устанавливаем в операции опосредствованного

запоминания и механизм которого несомненно лежит в общих механизмах всякого вообще интеллектуального акта, протекающего именно на основе таких „коротких замыканий“.

Подтверждение этого установленного нами экспериментального факта мы встречаем и в самонаблюдениях испытуемых зарегистрированных при исследовании логической памяти Н. А. Рыбниковым. Вот, например, некоторые из показаний испытуемых, которые автор приводит в качестве типичных: „При репродукции,—показывает испытуемый,—сознание связи не всегда бывает, хотя бы сознание связи и имело место при запоминании“. ... Психологически связь при репродукции и заучивании не одна и та же¹. Связи при воспроизведении носят очень тусклый характер. Они потенциально присутствуют, но обычно играют очень пассивную роль, влияя лишь на мою уверенность воспроизведения¹.

Нам остается коснуться еще только одного возможного вопроса, а именно вопроса о темпе процессов логического запоминания. Тот процесс соотнесения одних запоминаемых элементов к другим, выполняющих по отношению к первым инструментальную функцию, который обнаруживает себя в своей развернутой, внешне-речевой форме, разумеется протекает со всей присущей речевой деятельности медлительностью. Таким образом, если мы представим себе, что в условиях внутреннего логического запоминания эта речевая деятельность лишь механически лишается своего внешнего звукового содержания, то мы должны будем допустить и существующую крайнюю резко противоречащую данным нашего практического опыта медленность того словесного связывания, которое лежит в основе внутренне-опосредствованного запоминания. Мы однако не можем понимать процесса превращения внешней речи в речь внутреннюю чисто механически; по всей вероятности вместе с ее „вращиванием“ эта деятельность подвергается еще дальнейшему своему усложнению и главное известному сокращению. Впрочем это проблема, уже выходящая за рамки нашей работы, и мы затронули ее здесь, только желая избежать возможного не вполне правильного представления о нашем понимании того отношения, которое существует между формой „объяснений“ наших испытуемых и тем реальным внутренним процессом, который им в действительности соответствует.

В заключение мы хотели бы весьма кратко остановиться на одной педагогической проблеме, которая непосредственно связана с нашим последним исследованием. Мы имеем в виду вопрос о возможности воспитания памяти.

Тот несомненный педагогический вывод, который мы можем сделать на основании наших экспериментов, полностью

¹ Н. Рыбников, О логической и механической памяти, „Журнал психологии, неврологии и психиатрии“, т. III, 1923.

подтверждает то положение, что память относится к числу функций воспитуемых. Это не значит конечно, что мы в состоянии чисто педагогическими приемами изменить что-либо в самой биологической основе этой функции; мы однако можем допустить — и это прямо доказывается приведенными нами выше данными — возможность развития более высоких форм запоминания через воспитание соответствующих приемов овладения натуральными процессами памяти. Особенно серьезное значение эта возможность имеет по отношению к детям, задержанным в своем развитии, обладающим недостаточной или примитивной памятью. Роль вводимых в педагогический процесс внешних вспомогательных средств здесь едва ли может быть переоценена.

В связи с этим мы должны пересмотреть и вопрос о роли мнемотехники, которая то пользовалась преувеличенным и совершенно незаслуженным успехом, то, наоборот, полностью отрицалась и подвергалась чуть ли не преследованиям. И до сих пор еще в современной педагогической и педологической литературе не существует никакой твердо установившейся точки зрения на ее значение. Впрочем в большинстве случаев ее роль явно недооценивается и не дооценивается именно в том направлении, в котором в действительности она является наиболее очевидной. «Самым важным возражением против мнемоники, — читаем мы в одной современной книге, — является то, что она благодаря своей механичности отнюдь не способствует развитию интеллекта и памяти человека, а скорее наоборот. Совершенно правильно сравнивал один американский автор мнемонические методы с костылем, на который опирается человек с ослабевшими ногами. Костыли никогда не помогут мускулам ног укрепиться, и больной будет осужден в течение всей своей жизни пользоваться костылями, тогда как прогрессивная тренировка ног могла бы восстановить их функционирование, — так же происходит и в области памяти»¹. Приведенная цитата как нельзя лучше отражает наиболее распространенное мнение о значении мнемотехники, причем именно в этой формулировке особенно ярко выступает его глубокая ошибочность. Тот «психологический костыль», который представляют собой так называемые «искусственные» приемы запоминания, как раз и отличается от костыля ортопедического тем, что он обладает, как мы видели, замечательным свойством «врастать в организм», строя новые внутренние операции, не более конечно искусственное, чем «искусственно» все вообще

¹ Н. Левитов и А. Толчинский, *Элементы умственного воспитания в школе*, 1928.

высшее, исторически формирующееся поведение современного человека. И наоборот, меньше всего можем мы сравнивать деятельность памяти с мышцей, которая может быть выращена, увеличена тренировкой; именно такое механическое смешение, которое обнаруживает себя в этом сравнении, и вносило больше всего путаницы в оценку значения мнемотехнических приемов.

Мы далеки, разумеется, от мысли защищать здесь классическую мнемотехнику; ее действительная искусственность во многом обесценивает рекомендуемые ею методы, однако ее конкретные недостатки зависят, как нам кажется, от того, что она не нашла еще своего настоящего места в нашем понимании развития механизмов запоминания. Только исходя из знания основных динамических законов развития памяти, мы сможем, как нам кажется, найти адекватное применение этому несомненно могучему педагогическому средству.

Прежде всего значение тех или иных приемов запоминания является совершенно различным для разных возрастов и на разных ступенях психологического развития, и те например внешние мнемотехнические средства, правильно разумеется употребленные, которые могут иметь бесспорно положительные значения в раннем детском возрасте, могут оказаться, с другой стороны, совершенно бесполезными для взрослых учащихся.

Тот главный и основной вопрос, который с нашей точки зрения должен стоять перед педагогикой при оценке того или иного вспомогательного приема запоминания, есть вопрос о том, с помощью чего, чем удерживается в памяти запоминаемый материал. Только такой подход к проблеме организации запоминания учащихся позволит нам избежать построения у них таких связей, которые замыкают удерживаемый материал в совершенно искусственные системы, лишаящие его всякого действительного, реального значения; наша главная задача—не только обеспечить фиксацию материала, но главное—возможность его воспроизведения в нужной ситуации.

ГЛАВА VI

ЛОГИЧЕСКАЯ И МЕХАНИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ

1.

Предпринимая наше исследование, мы исходили из представления о противоположности механической памяти, памяти-привычки и высшей логической памяти. Следуя в постановке этой проблемы за классическими авторами, мы сделали то первоначальное допущение, что двигательная механическая память и высшее запоминание суть непосредственно переходящие друг в друга формы, которые, хотя и являются качественно своеобразными, но вместе с тем связаны прямой преемственностью в процессе их развития. Теперь, приближаясь к концу нашей работы, уже обогащенной некоторыми новыми данными, мы должны еще раз вернуться к этой проблеме с тем, чтобы пересмотреть наше исходное положение и внести в него необходимые уточнения.

Говоря, с одной стороны, о высших формах памяти, а с другой стороны, о низшей механической памяти, мы вносим в нашу проблему крайнее упрощение. О какой действительно низшей памяти здесь идет речь? О той ли элементарной памяти-привычке, памяти-навыке, которая объявляется рефлексологами основной формой усвоения опыта, или о той первичной, тоже натуральной, образной памяти, которая опирается на эйдетические механизмы и которая, как мы видели, лежит в основе начальных стадий развития опосредствованного запоминания? Обе эти функции не идентичны и, как мы постараемся показать это ниже, находятся в совершенно различных отношениях к деятельности высшей памяти.

Ассоциативный характер, одинаково присущий как процессам образования навыков (ассоциация движений), так и логическому запоминанию (активная ассоциация слов, образов), естественно заставляет исследователей сближать их между собой,

пытаться вывести одно из другого или даже признать полную тождественность их механизмов. Однако именно такое их сближение и создает ту необычайную путаницу понятий, которая до сих пор еще царит в психологии памяти.

Ничто в материалах нашего исследования не говорит нам о связи, непосредственно существующей между низшей, ассоциативной и высшей психологической памятью. Как мы видели в наших экспериментах, посвященных проблеме воспитания логического запоминания у умственно-отсталых детей, эта высшая ассоциативная, интеллектуальная деятельность происходит не из процессов механической ассоциации, но имеет в своей основе явления первичной образной памяти, механизмы которых не только не совпадают с механизмами простейших ассоциативных процессов, но которые во многом составляют их противоположность.

Те образы, с которыми оперирует в своей памяти ребенок, не представляют собой механических совокупностей отдельных, ассоциированных элементов, но являются целостными структурными образованиями; самая связь этих образов между собой первоначально происходит, как мы это видели, на основе слияния их в единый образ, в единую органическую систему. Расчленение этой системы, ее аналитическое разложение, выделение отдельных ее элементов, словом все то, что превращает ее в ассоциативно-логический комплекс, связано лишь с дальнейшим развитием, происходящим уже при участии речи. Только так и может быть понято развитие памяти, в основе функционирования которой лежат законы целостных структурных образований, ибо, если мы можем представить себе, как из первичного органического слияния образов вырастают сложные расчлененные связи, составляющие вместе с тем известное структурное целое, то мы конечно, совершенно не в состоянии объяснить себе, как возможно превращение механических по своей природе простейших ассоциативных комплексов в целостные структурные системы.

Выше мы приводили ряд весьма показательных данных, полученных нами у 15-летнего имбецила в экспериментах с обходом препятствия. В этих экспериментах мы могли с полной очевидностью обнаружить высоко развитую память именно такого ассоциативно-механического типа; новый опыт, как мы видели, усваивался этим испытуемым прежде всего в форме простейших навыков, в форме двигательной или речево-двигательной привычки. Значит ли это, однако, что у него вместе с тем не сохранялось никаких воспоминаний, что в его памяти не могли воскреснуть никакие образы прошлого? Мы не думаем, чтобы это было действительно так. Всякий умственно-отсталый ребенок или

ребенок раннего возраста, не обладающий высшими формами памяти, тем не менее способен отразить в той или другой степени всплывающие у него полученные им прежде впечатления. Эти образы-воспоминания носят вероятно весьма неорганизованный, случайный и очень диффузный характер; в некоторых случаях, а именно в случаях ярко выраженной эйдетической памяти, они, наоборот очевидно, обладают значительной силой, но слишком мало устойчивы и едва ли могут быть соотносимы с вызвавшими их впечатлениями.

Таким образом мы имеем в предыстории развития высшей логической памяти как бы два ряда различных феноменов: одни из них преимущественно моторного, двигательного, другие — сенсорного типа. Особенность нашего испытуемого — имбецила, обладающего высоко развитой моторной, элементарно ассоциативной памятью, заключается, очевидно, в том, что вследствие недостаточности у него высших форм запоминания, непосредственно развивающихся, как мы видели, из первичной наглядно-образной памяти, память второго типа, память-привычка оказалась у него господствующей; подобные случаи только подтверждают то общее правило, что там, где нормальное проявление высших функций задерживается, механизмы, принципиально играющие подчиненную роль, тотчас же выступают с особенной силой, т. е. весь процесс развития как бы меняет свое направление и уже совершается по какой-то другой, обходной линии.

В психологической литературе мы имеем многочисленные примеры такого господствующего значения элементарно-ассоциативной памяти у детей с недостаточным интеллектуальным развитием. „Я знал одну несчастную девочку, — пишет например Перэ, — которая, раз начавши, отлично прочитывала наизусть точно мельница всю историю Франции Мажена. Но когда нужно было перейти к разбору и объяснению текста, то оказывалось, что город Марсель был основан спустя шестьсот лет после Р. Х., Иисус Христос родился после начала христианской эры, англичане перенесли во Францию протестанство, Лавальер была супругой Наполеона, а наши солдаты вынесли много страданий при переходе через Голгофу. По части дипломатии, политики договоров, философии истории, связи между фактами даже кошки в училище знали больше бедной девочки...“¹. На этом примере видно особенно ясно, что в условиях даже чрезвычайно высоко развитой механической ассоциативной памяти высшее ассоциативно-логическое запоминание может почти полностью отсутствовать.

¹ Перэ, Дети от трех до семи лет., М., 1913, стр. 22.

Слова в силу известного речево-двигательного навыка совершенно точно воспроизводятся одно за другим по элементарным законам ассоциации; стоит однако нарушить их привычный порядок, как мы тотчас же убеждаемся в том, что почти никаких воспоминаний в высшем значении этого слова от заученного текста у этого ребенка не остается. Мы могли бы сказать, что поведение ребенка лишь симулирует припоминание; в действительности же его память заключается только в способности образовывать речево-двигательные связи, ничем не отличающиеся от связей чисто физиологических, т. е. условно-рефлекторных. Преимущественно моторный характер этого процесса маскируется тем, что он выражается в речевой деятельности, с которой в нормальных условиях лишь связано усвоение опыта, но исключительно к которой оно конечно меньше всего может быть сведено.

Словесная сторона операции припоминания и развертывание такой „словесной привычки“, несмотря на огромное различие, существующее между ними, могут внешне весьма близко напоминать друг друга. Это особенно справедливо для тех случаев, когда мы имеем дело с умственно-отсталыми детьми, у которых их психологическая память не может отвечать на предъявляемые к ней требования и как бы передает свои функции процессам образования речево-двигательных привычек, которые в своем чрезмерном развитии внешне компенсируют ее недостаточность. Насколько далеко может идти такая компенсация, можно видеть хотя бы из тех удивительных случаев, когда все же удавалось готовить глубоко отсталых детей по школьным программам, а иногда даже успешно проводить их через бакалаврские экзамены. Мы оставляем в стороне вопрос о том, насколько лестна возможность такого факта для экзаменаторов; ссылаясь на него, мы хотим только подчеркнуть, до какой высокой степени может пойти при соответствующих усилиях развитие способности к образованию речево-двигательных привычек. Пусть даже случай успешно выдержанного идиотом экзамена окажется выдумкой, однако принципиально возможность его несомненна; и совершенно прав Dugas, говоря, что если такого случая в действительности и не было, то он достоин того, чтобы существовать, и что он готов его гарантировать, даже непосредственно в нем и не убедившись¹.

Мы видим таким образом, что развитие памяти-привычки, памяти-навыка может идти очень далеко, не трансформируясь и обнаруживая на своих высших ступенях те же самые законы, которые лежат и в основе простейшей условно рефлекторной

¹ L. Dugas, La mémoire et l'Oubli. Paris, 1929, b. 302.

деятельности. Несомненно однако и то, что мы не можем все же считать ее вполне изолированной функцией, от которой внешне-опосредствованное запоминание протекает совершенно независимо; мы отмечали уже, что она может внешне замещать собой высшую память, симулируя ее деятельность, но не одним только этим ограничивается ее значение. Она органически вступает в высшие операции запоминания в процессе конвергенции деятельности наглядно-образной памяти и элементарных форм речи, физиологическую основу которой она составляет. Ее самостоятельная роль в этих операциях тем самым прекращается и может быть вновь обнаруживает себя только в дальнейшем и сравнительно редком процессе автоматизации воспроизведения первоначально логически удержанного материала.

Совершенно в другом отношении к развитию высшего запоминания находится первичная образная память. В то время как память-привычка, память „условно рефлекторная“ принципиально не связана с феноменами сознания и может оставаться вполне бессознательной даже на высших ступенях своего развития, эта вторая, тоже натуральная, форма памяти, будучи сенсорной деятельностью *par excellence*, с самого начала представляет собой субъективный феномен. Составляя непосредственную основу высшей сознательной памяти, она, превращаясь в нее, вместе с тем сама разрушается. Таким образом, если в условиях нарушения или недостаточного развития деятельности высших форм памяти мы одинаково встречаем как высоко развитую ассоциативно-механическую память, так и память эйдетическую, то причины, лежащие в основе их преобладания, оказываются все же совершенно различными.

В то время как для первой отсутствие высшей памяти составляет лишь чисто отрицательное условие, для второй оно является условием необходимым, так как развитие высшего запоминания обычно происходит именно за счет разрушения первичной эйдетической или эйдетоидной памяти. Мы могли бы формулировать это сложное отношение так: если высшие формы запоминания противоположны памяти-привычке преимущественно в функциональном смысле, то, наоборот, их противоположность наглядно-образным формам памяти является противоположностью скорее органического или, точнее, генетического характера.

Очень демонстративным примером независимости ассоциативно-механической памяти от высшей психологической памяти может служить описанный нами выше случай корсаковского психоза. Как показывают данные специального исследования изученного нами больного, связь чисто механического характера у

него удается воспитать без особого труда. Наконец, что самое важное, его ассоциативная деятельность в собственном смысле слова оказывается также не нарушенной. Главный дефект его памяти заключается лишь в том, что он не сохраняет воспоминаний в форме субъективных, чисто психологических феноменов. У него не сохраняются от предшествующих впечатлений почти никаких образов, и, для того чтобы удержать их в сознании, больному приходится направлять все свои усилия, привлекая для этого в частности и наличные у него механические, речево-двигательные связи.

Нам удалось поставить с этим больным ряд экспериментов по нашей методике с картинками, результаты которых представляют, как нам кажется, весьма значительный интерес.

Во время опыта выбор картинок производился испытуемым с весьма большой тщательностью и несомненно очень удачно. Так как больной комментирует вслух свой выбор, то мы можем с полной уверенностью судить о содержании устанавливаемых им связей, которые относятся к числу наиболее высоких по своей форме. Таким образом до самого момента воспроизведения поведение этого больного в опыте ничем решительно не отличается от поведения нормальных взрослых испытуемых. Однако, после того как выбор картинок произведен, он оказывается в состоянии правильно воспроизвести всего 3 слова, другие 7 слов воспроизводятся им неправильно. Предъявленная ему картинка провоцирует у него соответствующие ассоциации, которые иногда чрезвычайно близко подводят его к слову, но самый соответствующий этому слову образ не всплывает в сознании больного; например к слову *ошибка* больной выбирает картинку, изображающую *детские штанишки*, причем комментирует этот выбор следующим образом: „Уж очень они ярки, это—ошибка, слишком марки они, мыть, стирать их слишком часто нужно“, воспроизвести же соответствующее слово больной не может, хотя и делает попытки вспомнить: „Что-то насчет приведения их в порядок, мыть их нужно, стирать... А вот отметить, вспомнить то, что главное, не могу!“

Больной не может вспомнить главного; несмотря на то, что его ассоциативная деятельность не нарушена, она тем не менее не приводит у него к воскрешению в памяти никакого образа, никакого воспоминания о слове. Однако эта ассоциативная деятельность все же оказывает в некоторых случаях значительные услуги памяти больного. Ассоциируя от картинки, больной обычно старается назвать сразу несколько слов, причем одно из них нередко действительно совпадает

с соответствующим словом; например к слову „сила“ больной выбирает картинку, изображающую лошадь и воспроизводит: „Работа... сила..“. Подобный механизм обнаруживает себя почти во всех случаях воспроизведения, которое остается по этому неуверенным, как бы нерешительным. „Кажется... вероятно...“ — таковы постоянные сговорки, с которыми мы встречаемся у этого испытуемого.

Больной оказывается способным, как мы видим, опосредствовать процесс своего запоминания, причем эффективность этого процесса действительно увеличивается и вероятно достигает максимума того, что может дать натуральная основа его памяти. Вместе с тем его опосредствованному запоминанию присущи все характерные для него черты; например оно особенно ярко обнаруживает свои преимущества при воспроизведении слов через некоторый промежуток времени, который впрочем для этого больного не может конечно быть сколько-нибудь значительным. Так на наше предложение воспроизвести слова обеих серий через 20 минут после опыта больной заявил нам, что в отношении первой серии он ничего не запомнил („признаться, не помню даже самого факта. Не помню, чтобы без картинок вы мне давали запоминать слова“), однако при предъявлении картинок ему удалось правильно воспроизвести 5 слов, т. е. даже больше, чем при первом предъявлении.

Весьма замечательным у этого больного является тот факт, что в своем обыденном поведении он по собственной инициативе обращается к употреблению простейших мнемотехнических приемов, пытаясь компенсировать ими дефекты своей памяти. Те вспомогательные стимулы-средства, которые он употребляет, должны быть необходимо простейшими, ближайшим образом связанными с запоминаемым материалом, однако причина их упрощенного характера лежит здесь не в невозможности для него устанавливать сложные внутренние цепи связей, как это мы видим на низших ступенях развития опосредствованного запоминания, а наоборот, скорее в слабости самих тех образов, которые должны быть воскрешены соответствующим стимулом-средством.

Таким образом анализ этого патологического случая позволяет нам, правда лишь в самых общих чертах, наметить отношение, существующее между элементарными, физиологическими ассоциативными процессами и высшими психологическими формами памяти. То своеобразное болезненное изменение, которое разрушает память как психологическую функцию, вместе с тем не распространяясь на ассоциативные процессы даже высшего

типа, с несомненностью показывают, что в его основе лежат какие-то иные феномены, хотя может быть и очень близкие к этим. Иначе мы могли бы выразить нашу мысль следующим образом: сама по себе ассоциативная деятельность, не опирающаяся на специфические механизмы сенсорной памяти, не обладает мнемонической функцией в собственном, психологическом смысле этого слова; играя выдающуюся роль в высших процессах запоминания, она, будучи взята изолированно, тем не менее не способна привести к образованию воспоминаний — основных феноменов, характеризующих память человека.

Совершенно другое отношение существует между высшей памятью и памятью в ее наиболее примитивных наглядно-образных формах. Как и выше, в первом случае, мы воспользуемся, чтобы выяснить это отношение анализом специального случая, хотя на этот раз нашим материалом будет служить память не болезненно нарушенная в своих функциях, а, наоборот, память, выдающаяся по своей силе. Это исследование нуждается однако в более подробном изложении.

2.

Исследование исключительных случаев памяти имеет в психологии то значение, что оно позволяет вскрыть некоторые ее механизмы, обычно не обнаруживающие себя с достаточной ясностью. Это одинаково справедливо и в отношении памяти, опирающейся на искусственные мнемотехнические приемы, которая как бы в подчеркнутой и вместе с тем упрощенной форме демонстрирует нам принципиальную структуру всего высшего запоминания и пожалуй еще более в отношении памяти натуральной. Именно такие исключительные случаи и дают нам возможность проникнуть в природу тех процессов, которые, составляя органическую основу высших форм памяти, вместе с тем разрушаются под влиянием их развития и которые таким образом оказываются в нормальных случаях недоступными непосредственному изучению.

Наш испытуемый — С. В. Шерешевский¹, которого мы имели возможность подвергнуть экспериментальному исследованию, продолжавшемуся на протяжении почти 1½ лет, несомненно принадлежит к числу лиц, обладающих наиболее выдающейся по

¹ Мы не можем не воспользоваться здесь случаем, чтобы не выразить нашей благодарности С. В. Шерешевскому, который совершенно безвозмездно предоставил себя в наше полное распоряжение и который исключительной серьезностью своего отношения к нашим экспериментам и искренним желанием помочь нам в исследовании во многом облегчил нашу работу.

своей силе памятью, когда-либо описанной в научной литературе. Как мы увидим, его память можно было бы сравнить только с такой памятью, как память Diamandi, Inaudi и других мнемонистов, имена которых сделали классическими в психологии.

Мы начали свое исследование С. В. Шерешевского еще до того, как он сделал демонстрацию запоминания своей профессией, и провели с ним несколько десятков сеансов, постоянно меняя методику и условия экспериментирования, что позволило нам с чрезвычайной, как нам кажется, полнотой изучить этот случай. Впрочем мы ограничимся здесь изложением полученных нами материалов только с одной непосредственно интересующей нас точки зрения, имея в виду дать более детальное их описание в специальной работе, подготавливаемой в настоящее время к печати совместно с Л. С. Выготским, исследовавшим параллельно с нами этот случай.

В нашем первом эксперименте с этим испытуемым мы предложили ему для запоминания ряд, состоявший из 40 осмысленных слов. Самый эксперимент проводился следующим образом: мы называли вслух один раз очередное слово ряда, после чего испытуемый сам подавал нам знак к чтению следующего слова и т. д.; в среднем интервалы между читаемым и ему словами равнялись приблизительно 4 секундам. Все слова этого ряда были воспроизведены совершенно правильно; первая репродукция заняла 1 минуту 10 секунд. Тотчас же после этого первого воспроизведения мы предложили испытуемому воспроизвести слова в обратном порядке, что также было сделано им безошибочно. Наиболее эффективным было его воспроизведение предшествующего и последующего слов, соседних в ряду со словом, ему предъявляемым. Эта операция никогда не занимала у него более 1—2 секунд.

В тот же сеанс, после того как первый опыт был повторен с новым рядом слов, давшим такие же результаты, мы перешли к другому материалу для заучивания и предложили испытуемому запомнить ряды, состоящие из бессмысленных слогов, затем ряды, состоящие из отдельных цифр, но и на этом материале, как и в опытах с запоминанием слов, нам не удалось установить высшего предела возможности запоминания для нашего испытуемого.

Наконец в одном из следующих сеансов мы провели с ним опыт по нашей методике внешне-опосредствованного запоминания; результат этого эксперимента был для нас несколько неожиданным. Испытуемый весьма долго не мог усвоить требования нашей инструкции, наконец, когда мы все же настояли на опыте,

он мог воспроизвести всего четыре слова, хотя тотчас же повторил подряд отдельно все слова ряда и назвал все карточки, после чего мы вновь повторили этот опыт, пытаясь сами продемонстрировать ему способ связывания слова и картинки; впоследствии, несколько месяцев спустя, испытуемый смог воспроизвести не только все эти слова и картинки, но и все примеры связи, причем эти последние воспроизводились ими точно так же, как и отдельные слова.

Это дало нам мысль впоследствии поставить с ним опыты, в которых мы предлагали ему слова в этимологически различных окончаниях; как мы убедились в этом на основании многочисленных экспериментов, испытуемый никогда не ошибался именно в окончаниях слов: он совершенно уверенно воспроизводил длиннейшие ряды, представляющиеся особенно бессмысленными из-за различия падежей, глагольных форм и т. п.

Кроме предъявления слухового, мы пробовали предъявлять ему материал для запоминания (цифры, буквы) также и в графической форме. И в этом случае точность воспроизведения была, весьма высокой, причем самый процесс запоминания значительно ускорился. В качестве примера таких опытов мы могли бы привести следующий эксперимент: однажды мы предложили этому испытуемому воспроизвести таблицу, состоящую из 4 согласных, причем она содержала в себе всего 28 букв, так что одни и те же буквы многократно повторялись, образуя самые различные комбинации (таблица. 27); на заучивание этого материала,

Таблица 27.

к	ю	н	ф	ю	к	ф	н
ю	ф	н	н	к	ю	к	ф
ф	н	ф	к	ю	к	ю	н
н	к	ф	ю	н	н	к	ф

представляющего собой совершенно исключительную трудность, испытуемый потратил 2 минуты 45 секунд, после чего он воспроизвел эту таблицу, называя букву за буквой с такой быстротой, что нам не удалось их достаточно точно зафиксировать. Тогда мы предложили испытуемому записать их самому; прикрывая, как обычно глаза рукой, испытуемый немедленно записал в совершенно правильном порядке строка за строкой все буквы

таблицы с стенографической быстротой. Образец его записи, который мы здесь приводим, относится к последней строке таблицы (рис. 11).

Наконец мы еще более усложнили наши требования, предложивши ему воспроизвести буквы по отдельным вертикальным столбцам таблицы, которые мы ему называли в беспорядке. И в этом случае воспроизведение испытуемого оказалось вполне точным. Аналогичные этим эксперименты мы проводили и с заучиванием цифровых таблиц, содержащих до 60 цифр.



Рис. 11.

В общем эффективность, а главное быстрота запоминания испытуемого колебалась у него в довольно значительных пределах; как мы заметили, она находилась в зависимости главным образом от его субъективного состояния в данный день и от самой обстановки эксперимента. Так например, когда мы вели с ним опыты сачи, испытуемый обычно започинал гораздо быстрее и воспроизводил увереннее, чем в том случае, когда запоминаемый материал предъявлялся кем-нибудь другим. Большое значение имеют для него также и чисто внешние условия эксперимента; например однажды, когда мы демонстрировали этого испытуемого на нашей лекции, он жаловался на то, что ему мешают развешенные по стенам аудитории яркие таблицы, так что их пришлось перевернуть обратной стороной, после чего опыт продолжался совершенно нормально. Мы заметили также, что для испытуемого совершенно не безразличны условия освещения, причем он обычно старается занять при запоминании определенное положение к источнику света.

При этих условиях разумеется весьма трудно установить какие-нибудь точные пределы возможностей памяти нашего испытуемого. Впрочем в качестве сравнительного материала мы можем сообщить здесь данные экспериментов с запоминанием цифр, которые мы провели с ним в один из наших сеансов, специально ориентируясь на материалы, полученные А. Бине на своих испытуемых¹.

¹ A. Biner, Psychologie des grands calculateurs, Paris, 1894.

Таким образом, как это видно из таблицы 28 в среднем наш испытуемый занимает по скорости запоминания место промежуточное между Даманди и Иноди, причем мы должны отметить, что приводимые нами цифры взяты из одного и того же сеанса, который мы не можем считать особенно удачным по его результатам.

Таблица 28

	Ди- аманди	Иноди	Шере- шевский
Время, необходимое для заучивания 25 цифр	3'	0'45"	0'50"
Время, затрачиваемое для воспроизведения цифр слева направо	0'9"	0'19"	0'17"
Время, затрачиваемое для воспроизведения цифр в том же порядке, но в форме чисел	0'9"	0'7"	0'10"
Время, необходимое для воспроизведения таб- лицы, состоящей из 25 цифр по нисходящим рядам	0'35"	1'	0'45"
Время, необходимое для воспроизведения таб- лицы по восходящим рядам	0'36"	0'06"	0'18"

Особенно интересным представляется нам сравнение полученных у нашего испытуемого результатов с данными исследования Даманди и мнемотехника Арну; здесь наш испытуемый занимает безусловно первое место, запоминая 10 цифр, написанных в одну строку в течение 6 секунд против 17 секунд, затрачиваемых Даманди, и 20 секунд, затрачиваемых Арну. Что является однако наиболее странным,—это полное несоответствие у нашего испытуемого возрастания времени, необходимого ему для запоминания цифр при увеличении их числа тому положению, которое было выдвинуто Бинэ, объяснившим выигрыш во времени на большом количестве запоминаемых цифр, который он установил у Арну по сравнению с Даманди, именно тем, что Арну запоминает с помощью искусственной мнемотехнической системы. Несмотря на то, что наш испытуемый по типу своей памяти стоит несомненно ближе к Даманди, чем к Арну, при увеличении числа цифр он обгоняет обоих, давая, например при запоминании 50 цифр—2 минуты 3 секунды против 2 минут 45 секунд для Арну и 7 минут для Даманди.

Больше всего однако поражает при испытании памяти нашего испытуемого та совершенно исключительная прочность, с которой сохраняется им удержанный материал. В один из наших сеансов мы совершенно неожиданно для испытуемого предложили ему припомнить содержание слов, прочитанных в первом

опыте с ним, который проводился около 10 месяцев назад. Испытуемый в ответ на это наше предложение самым детальным образом описал обстановку лаборатории (исследование производилось в другой комнате), присутствовавших лиц, место, которое занимало каждое из них свое собственное положение по отношению к окну, порядок и содержание отдельных экспериментов и наконец воспроизвел весь тот материал, который мы ему давали в этот раз, пропустивши приблизительно из 100 слов всего одно слово, причем эта ошибка была им самим готчас же замечена.

Все эти данные поставили перед нами целый ряд вопросов о природе и о механизмах памяти этого нашего испытуемого. Главный путь наших экспериментов лежал таким образом прежде всего по линии последовательного исключения тех различных допущений и гипотез, которые могли быть здесь сделаны. Первое, что нам удалось совершенно бесспорно установить,—это отсутствие у нашего испытуемого какой бы то ни было вспомогательной мнемотехнической системы. В этом нас убеждают как данные опытов, проводившихся на „сверхтрудном“ для заучивания материале, исключаящем всякую возможность применения каких бы то ни было вспомогательных средств, так особенно сравнение между собой эффективности и быстроты запоминания осмысленных слов и слов искусственных или незнакомых испытуемому, которые дают у него приблизительно одинаковые показатели. Наконец это подтверждается и самим поведением испытуемого во время опытов.

Обычно при запоминании испытуемый не обнаруживает почти никаких обращающих на себя внимание особенностей своего поведения, и только в наиболее благоприятных условиях, когда ничто его не стесняет и он чувствует себя свободно, выступают очень отчетливо некоторые своеобразные черты, отражающие, по видимому, соответствующие им внутренние процессы.

Испытуемый обыкновенно запоминает стоя, закрывая глаза после каждого прочитанного ему слова или группы слов, то поднимая руки к лицу, то несколько протягивая их вперед и вниз, как бы поддерживая ими какой-то легкий, но очень громоздкий предмет. Иногда в процессе припоминания испытуемый делает с закрытыми глазами несколько шагов вперед.

После того как весь материал ему прочитан, он на несколько секунд снова закрывает глаза („Проверяю“, говорит испытуемый в таких случаях) и затем воспроизводит его иногда с видимым напряжением, иногда, наоборот, с чрезвычайной легкостью, причем мы заметили, что ему гораздо легче воспроизводить быстро, целыми пачками. Это обстоятельство выступает с особенной яс-

ностью, когда общее количество отдельных слов, букв или цифр бывает невелико.

Предшествующий удержанный им материал видимо совершенно не мешает его запоминанию. Мы иногда предлагали ему для запоминания в один и тот же сеанс до 200 и больше отдельных элементов—букв, слов и цифр, которые им запоминались с одинаковым успехом; более того, в конце сеанса он оказывался в состоянии не только снова воспроизвести любой прежде данный ему ряд, но мог воспроизводить одновременно например и слова и цифры, чередуя их между собой, т. е. первое слово—первая цифра, вторая цифра—второе слово, и т. д. или, наоборот, последнее слово—первая цифра, начиная таким образом оба ряда с разных концов.

На основании всех этих наблюдений мы естественно должны были предположить, что мы имеем здесь дело с памятью наглядно-образного, эйдетического типа. Действительно в отношении запоминания цифровых таблиц это наше предположение в значительной мере, как мы увидим, подтвердилось.

Мы обратили внимание на то, что при запоминании цифр испытуемый предпочитал, чтоб они были написаны в разграфленной на отдельные клетки таблице не слишком большого размера—приблизительно 5×8 см и по возможности четко. Если таблица содержала достаточно большое число слов, то испытуемый обычно просил, чтобы она была разделена дополнительной чертой на две, а при запоминании 80 цифр даже на 4 части. Таким образом оптическая форма этого материала была для испытуемого не безразличной, и уже в процессе воспроизведения он нередко отмечал различные внешние дефекты таблицы, как бы продолжая видеть ее перед собой. Что это действительно так, нас убеждают следующие опыты с ним: одновременно с таблицей, написанной на листе бумаги, мы заготавливали большую таблицу на черной доске, в которой мы однако не проставляли никаких цифр, оставляя клетки пустыми. После того как испытуемый заучил цифры, мы предлагали ему возможно скорее называть цифру, написанную в той или другой клетке, указывая ее по большой таблице. Как мы убедились в этом, такое воспроизведение нисколько не затрудняло испытуемого и даже скорее, наоборот, как бы облегчало ему задачу, несмотря на то, что мы указывали клетки на таблице без всякого конечно порядка. При этом необходимо отметить еще, что требуемая цифра называлась испытуемым точас же после того, как ее место было указано, как будто ему удалось уже заранее мысленно разместить весь этот материал в таблице и теперь оставалось только прочитать его.

Наличие у нашего испытуемого таких оптических образов подтверждается еще и тем, что, когда мы предлагали ему изменять порядок воспроизведения небольшой таблицы, переходя от чтения по горизонтальным рядам к чтению цифр по рядам вертикальным, он обычно старался тотчас же повернуть и свою голову, как бы читая по перевернутому тексту. С другой стороны, в специальных поставленных с ним опытах мы не смогли обнаружить у него никаких чисто эйдетических феноменов в собственном, узком смысле этого слова.

Сам испытуемый показывает по поводу запоминания им цифровых таблиц следующее: «Когда я слушаю или смотрю на цифры, то потом, закрывая глаза, вижу перед собой на расстоянии 2—3 шагов большую таблицу, гораздо больше, чем она есть в действительности—приблизительно размером $1\text{ м} \times 1,5\text{ м}$. Иногда я вижу ее величиной в целую стену—тогда мне очень трудно работать, трудно ее осмотреть одним взглядом. Поэтому я всегда стараюсь сделать ее как можно меньше, сжимаю плечи, и действительно она как-то меньше тогда делается, уже. Чем меньше та таблица, которую мне дают для заучивания, тем удобнее, тем меньше и та таблица, которую я потом вижу с закрытыми глазами.

Цифры я вижу написанными белым по черному фону (фон этот рыхлый—пальцем его можно проткнуть), они всегда красивы по форме, лучше, чем когда они написаны; когда они написаны плохо, то они только хуже видны, но остаются такими же красивыми. В длинных таблицах я вижу цифры ряд за рядом, иногда вижу их все сразу. Когда таблица слишком близко от меня, то я могу отодвинуть ее дальше руками или грудью (таким движением как будто я вперед падаю). Если же она отодвигается слишком далеко, то я держу ее руками снизу, как очень большую раму и иду к ней сам, что гораздо труднее.

Когда протягиваю руки, они кажутся мне очень длинными. Иногда, чтобы облегчить воспроизведение, я показываю сам себе пальцем цифры на таблице; тогда палец делается огромным и вытягивается до самой таблицы. Иногда цифры на таблице исчезают, но я могу их восстановить, для этого мне нужно только открыть глаза, а потом снова их закрыть.

Цифры таблицы, когда я закрываю глаза, стоят передо мной назойливо, так что трудно от них избавиться. Если я мог бы писать с закрытыми глазами, я еще лучше, еще точнее их воспроизводил бы, но как только я открываю глаза или начинаю говорить, так уже не могу, не успеваю их передать, и приходится возвращаться к ним снова и снова.

Очень трудно избавиться от этих цифр; после сеанса они долго остаются перед глазами, тогда я незаметно от других провожу рукой по таблице, стираю ее или беру ее и перевертываю, как перевертывают страницы в книге, или срываю, как листок календаря... Тогда цифры уходят.

Когда мне дают сразу две таблицы, то я делаю их разного цвета, но как я это делаю, я не знаю..."

Запоминание нескольких таблиц под ряд, как мы видели в наших опытах, не мешает испытуемому, но зато иногда он жалуются на мешающее влияние посторонних эмоциональных образов, которые заслоняют собой зрительный образ таблицы. Например один раз он рассказывал нам про неудавшийся сеанс из-за того, что перед запоминанием цифр он рассматривал спиртовой препарат человеческого эмбриона, находившийся в той же комнате. Этот препарат произвел очень сильное впечатление на вообще крайне эмоционально неустойчивого испытуемого, и когда потом во время опыта он закрывал глаза, то вместе с цифрами он продолжал видеть поразившее его лицо эмбриона. „А из девятки,—с волнением рассказывал нам испытуемый,—так и виделось это лицо в стеклянной банке..."

Шум тоже мешает испытуемому „Тогда,—говорит он,—таблица покрывается пятнами и трудно бывает разобрать цифры..."

Все эти показания испытуемого, которые нам удалось получить у него только в самое последнее время, почти год спустя после того, как мы начали с ним свое исследование, представляют собой, несмотря на всю кажущуюся их фантастичность, совершенно выдающийся психологический интерес. В свете этих показаний нам становятся ясными все особенности его поведения. Мы много раз и очень тщательно пытались контролировать эти показания в эксперименте: главный прием, который мы для этого употребляли, заключался в том, что мы пытались незаметно для испытуемого провоцировать у него ошибки, наблюдая за тем, что их определяет и в каком направлении эти ошибки им делаются. Однако все эти материалы, как и материалы, ранее нами полученные, могут быть действительно поняты только в том случае, если мы представим себе механизм их запечатления именно так, как о нем рассказывает испытуемый.

По аналогии с этим механизмом зрительного запечатления цифровых таблиц мы пытались себе объяснить и запоминание им словесного материала; предположивши, что оно опирается также на эйдетоидные явления, но слухового порядка, мы с этой точки зрения пытались анализировать полученные нами в опытах с ним данные. Однако здесь мы натолкнулись на целый ряд

трудностей. Прежде всего нам оставалось непонятной его способность воспроизводить слова одинаково быстро как в порядке их предъявления, так и в порядке обратном; мы не могли далее найти причину, которая в этом случае заставляла бы испытуемого закрывать глаза, производить известные движения руками, словом, вести себя так, как если бы он оперировал с чисто зрительными образами. Наконец этому предположению противоречило и то показание испытуемого, которое мы однажды от него получили на наш вопрос, насколько сильной музыкальной памятью обладает он, будучи музыкантом (скрипачом) по своей прежней профессии. Он указал нам, что он очень легко запоминает раз проигранное им произведение, но лишь с трудом может воспроизвести мелодию, если он ее только слышал, но не видел записанной нотами.

Чтобы объяснить себе механизм запоминания этого испытуемого предъявляемых ему в слуховой форме слов, мы продолжали наши изыскания, пока наконец нам не удалось, предварительно нащупавши в эксперименте основные моменты, еще раз вызвать нашего испытуемого на показания самонаблюдения, которые окончательно уяснили нам механизм его памяти.

Первое, что нам удалось здесь самостоятельно установить, это значение для испытуемого чисто звуковых качеств предъявляемого материала. Эффективность его запоминания значительно изменялась в зависимости от того, насколько громко или тихо читались ему слова, голосом какого тембра, наконец каким тоном. Далее для нас сделалось очевидным, что всякий раз, когда в читаемый ряд врывалось какое-нибудь постороннее слово, безразлично произнесенное экспериментатором или кем-нибудь из присутствующих, оно более или менее заметно оказывало нарушающее влияние на процесс воспроизведения. Наконец в слуховом характере запоминания слов нас убеждало еще и то, что слова выступают в памяти испытуемого прежде всего так сказать своим фонетическим центром, т.е. когда испытуемый затрудняется в припоминании какого-нибудь слова, то он воспроизводит сначала наиболее акцентированную его часть, а затем уже как бы подбирает к ней, например начальную согласную. Те редкие случаи, когда испытуемый первоначально пропускал слово и только затем, остановившись, вновь возвращался к нему, также показывают, что звуковая форма слов является в его памяти доминирующей; обычно это были слова наиболее простые в фонетическом смысле, но предшествовавшие словам, наоборот, фонетически весьма вычурным, которые таким образом как бы терялись в общем звуковом потоке.

С другой стороны, роль зрительных образов в процессе воспроизведения слухового материала являлась по данным наших экспериментов также совершенно очевидной. В этом нас убеждало всё внешнее поведение испытуемого во время опытов, которое оставляло такое впечатление, что он так же, как и при воспроизведении табличного материала, как бы видит его перед собой в какой-то наглядной, образной форме. Вместе с тем такие факторы, как освещение, окружающая обстановка и другие зрительные раздражители, сохраняли при запоминании слов все то значение, которое, как нам удалось установить, они имели и при запоминании написанных таблиц.

Таким образом мы были поставлены перед необходимостью признать одинаковое значение для нашего испытуемого как чисто слуховых, так и зрительных образов. Главная трудность заключалась здесь в том, чтобы установить, в каком отношении они находятся друг к другу, так как мы не могли допустить, что запоминание испытуемого опирается у него на чисто механическую смесь образов обоого этого типа. Поэтому мы естественно направили свое внимание на вопрос о возможных явлениях у нашего испытуемого так называемой синопсии, или синестезии, описанных у подростков Леметром.

Действительно из расспросов испытуемого нам удалось установить, что он обладает цветным слухом; далее выяснилось и несомненное наличие у него своеобразной формы синестезии, выражающейся в том, что звуки вызывают у него оптические образы комбинаций различных плоскостей, как бы рассекающих пространство.

Вот как описывает нам испытуемый процесс запоминания им слов: „Выслушиваемые мной слова я представляю себе зрительно, в форме отдельных фигур, всплывающих, как только я закрываю глаза. Эти фигуры, в точности соответствующие звуковому содержанию слова, составлены из отдельных плоскостей, часто слабо окрашенных в различные цвета и расходящихся по разным направлениям от центра, который обычно представляется мне лежащим на расстоянии 3—4 шагов от меня. Расстояние это впрочем увеличивается в том случае, если я знаю, что число слов в ряду будет очень велико. Всплывая, эти образы затем скользят, откатываются налево, если слова читают по-русски или на каком-нибудь другом языке, или направо, если их читают на еврейском языке (древнееврейский язык испытуемый знает с детства), и их место занимают образы следующих слов.

Мне представляется, что я стою как бы в центре огромной окружности, причем всей ее линии мне не видно; однако я могу

заставить ее двигаться, как карусель. Именно так я проверяю удержанные ряды слов: загибая в это время на руках пальцы, я на самом деле не пересчитываю слова, а только заставляю этим передвигаться весь круг соответствующих им образов.

Порядок воспроизведения слов мне совершенно безразличен, так как эти образы могут двигаться в любом направлении и начиная с любого места; никакой трудности для меня не представляет и задача назвать к данному слову предыдущие и последующие слова ряда и т. п.; для этого мне нужно только, чтобы всплыл образ этого слова, соседние же с ним слова я почти всегда вижу сразу.

Таким образом мы имеем здесь чрезвычайно сложный процесс запоминания, проходящий, как нам удалось установить это в дальнейшем, приблизительно по такой схеме:

При слушании слова у испытуемого возникает соответствующий графический образ слова, который строится прежде всего как сочетание гласных звуков, образующих как бы основную его структуру, вокруг которой в свою очередь уже объединяются и согласные звуки. („Гласные держат все слово“, говорит об этом испытуемый.) Далее почти одновременно с этим происходит узнавание самого слова и только гораздо позднее его осмысление; впрочем во время опытов, как это отмечает и сам испытуемый, осмысление слова не наступает вовсе, так как для этого „у него нет времени“.

Когда испытуемому нужно осмыслить слово, то он старается освободиться от его зрительного образа, потому что он только мешает ему соотнести слово с тем смыслом, которое оно выражает.

Процесс воспроизведения протекает у него почти совершенно также, как и процесс запоминания, с той однако разницей, что в этом случае, наоборот, появившийся зрительный образ слова вызывает образ слуховой, который в случае совпадения с ним и сообщает испытуемому уверенность в правильности воспроизведения.

Мы исследовали довольно подробно синестезии этого испытуемого; однако, так как этот вопрос не связан непосредственно с проблемой нашего исследования, мы ограничимся здесь лишь самой краткой характеристикой полученных нами данных.

Как это уже было отмечено, главное содержание зрительного образа слова составляют для испытуемого гласные звуки. В качестве примера мы приводим описание испытуемым оптического ощущения, которое вызывает у него звук „а“:

„А“—это поле, образованное плоскостью, идущей от меня в горизонтальном направлении, оно цвета пара, когда звук открыт; при очень открытом

звук оно блестит. Резко очерчен только передний его край, обычно зазубренный и притом зазубренный тем больше, чем менее чистым голосом оно произнесено. Правая и левая границы расплывчаты, особенно левая. Дальняя граница расплывается, как пар. Центр поля значительно темнее, чем края.

Впрочем все подобные описания, которые дает испытуемый, весьма условны. Образы отдельных звуков обычно меняют у него свою форму в зависимости от тех комбинаций, в которых они встречаются в слове.

Мы пробовали просить также нашего испытуемого схематически зарисовать представляющиеся ему образы отдельных звуков и целых слов. Собранные нами таким образом коллекция рисунков позволяет более точно представить себе их форму: это—прежде всего известные структурные целые, имеющие каждая свой своеобразный характер и вместе с тем связанные друг с другом известным общим принципом своего построения. С точки зрения структуры этих образов нам сделался понятным целый ряд фактов, отмеченный нами прежде при исследовании запоминания нашего испытуемого. Так например мы уяснили себе, зная, в чем лежит для нашего испытуемого критерий трудности того или другого запоминаемого материала, причину отдельных ошибок его при воспроизведении; нам сделалось ясным также и то, почему голос экспериментатора имеет для него такое значение.

Эти кратко описанные нами здесь наблюдения представляют для нас тот интерес, что они позволяют наметить основные черты, характеризующие примитивно-образную память. Главное, что мы прежде всего должны подчеркнуть на основании наших материалов,—это полное отсутствие сходства между ней и той деятельностью, которую условно мы называли „элементарно-ассоциативной“. Нам кажется совершенно не случайным то обстоятельство, что, для того чтобы вскрыть роль в высшем запоминании этой последней, мы вынуждены были обратиться к случаю патологического нарушения самого этого высшего запоминания, в то время как для выяснения значения примитивно-образной памяти мы привлекаем для исследования случай ее выдающегося развития. Выше при анализе поведения больного корсаковским психозом мы пытались показать, что одна только ассоциативная деятельность еще не образует памяти в психологическом смысле этого слова; наша задача сейчас заключается в том, чтобы выяснить, в каком отношении к этой высшей памяти находится примитивно-образная, сенсорная память.

Мы видели, что такая память носит стихийный, произвольный характер. „Мои образы,—говорит испытуемый,—появляются без всякого моего участия, появляются всегда независимо от моей воли“. Она не связана в своем функционировании с высшей ассоциативной деятельностью, возникающие образы слов не вызывают у него никаких ассоциаций. Наоборот, всякая ассоциативная деятельность только мешает такой памяти, разрушая ее нормальное функционирование. Мы ставили с нашим испытуемым

специальные эксперименты, предлагая ему одновременно с запоминанием слов производить и их простейшую классификацию, например мы просили его заметить, какие слова из числа ему предъявляемых обозначают собой названия инструментов. Эта задача однако оказалась испытуемому решительно не под силу. Испытуемый сам отмечает в своих показаниях, что он лучше воспроизводит, когда ему не приходится думать о воспроизводимом материале. „Хорошо, когда само все делается“, однажды сказал нам по этому поводу испытуемый.

Разумеется эта черта не составляет специальной особенности памяти только этого нашего испытуемого; она присуща всякому развитому натуральному, образному запоминанию. „Такая исключительная память,—говорит Дюга в уже неоднократно цитированной нами книге,—обладает точностью вещи, абсолютной верностью, объективностью и безличностью фотографической или фонографической пластинки.. Роль ума здесь лишь в том, чтобы стеречь себя, отойти, не нарушать этот натуральный акт мнемонической импрегнации“¹. Опираясь на чисто физиологические механизмы, она однако не схожа и с элементарно-ассоциативной памятью, с памятью-привычкой, с памятью-навыком. Она не обладает той постепенностью развертывания, зависящей от числа повторений данного впечатления, которая присуща образованию двигательных навыков, ее образы или возникают, отражая со всей точностью и силой соответствующие впечатления, или, наоборот, данное впечатление совсем не оставляет никакого образа и не воспроизводится вовсе.

В то время как ассоциативная деятельность имеет как бы свое параллельное развитие с высшими формами запоминания такая первичная образная память, составляя их генетическую основу, вместе с тем разрушается, взрывается ими, полностью уступая им таким образом свое место. Или логическое запоминание, или примитивная образная память,—все реальное значение этой альтернативы выступает с особенной ясностью в опытах с нашим испытуемым, обладающим выдающейся натуральной памятью: нет ничего более противоположного для него, чем фиксация и осмысление.

Таким образом высшее логическое запоминание, вырастая из наглядно-образной памяти, вместе с тем отрицает эту свою первичную генетическую форму: составляя органическую основу высшей памяти, она таким образом содержится в ней лишь в своей преодоленной, снятой форме.

¹ Дюга, Цитированное сочинение.

Изложен ем этих последних опытов и наблюдений мы и заканчиваем или—лучше сказать—обрываем наше исследование. Нам остается только в самых общих чертах наметить те перспективы, которые, как нам кажется, открываются нашей работой.

Мы видели, что психологическое развитие человека протекает под влиянием неизвестной животному миру среды—среды социальной. Именно поэтому оно заключается не только в развертывании готовых биологически-унаследованных приемов поведения, но представляет собой процесс приобретения поведением новых и высших своих форм, форм специфически человеческих. Возникновение этих высших форм поведения определяется тем, что социальная среда, выступая в качестве объекта приспособления, вместе с тем сама создает условия и средства для этого приспособления. В этом и заключается ее глубокое своеобразие. Под влиянием социальной среды развитие прежде биологическое превращается в развитие по преимуществу историческое, культурное; таким образом, и установленные нашим исследованием закономерности суть закономерности не биологического, а исторического развития.

Взаимодействуя с окружающей его социальной средой, человек тем самым перестраивает свое поведение; овладевая с помощью создаваемых им стимулов поведением других людей, он приобретает способность, обращая воздействия этих стимулов на самого себя, овладевать и своим собственным поведением: так, процессы прежде интерпсихологические, превращаются в процессы интрапсихологические. Это отношение, вступающее с особенной силой в развитие речи, одинаково справедливо и для других психологических функций. Именно в этом заключается и путь развития высших форм запоминания; мы видели, что память современного человека вовсе не представляет собой элементарного, чисто биологического свойства, но является чрезвычайно сложным продуктом длительного исторического развития. Это развитие, идущее по линии овладения извне актами своей собственной памяти, прежде всего обусловлено возможностью приобретения индивидуально психологическими операциями структуры операций интерпсихологических. Вместе с тем та внешняя форма промежуточных стимулов—средств, которая составляет необходимое условие их участия в этих интерпсихологических операциях, в операциях интрапсихологических уже лишается своего значения. Таким образом, в результате своеобразного процесса их „вращения“ прежде внешние стимулы-средства оказываются

способными превращаться в средства внутренние, наличие которых и составляет специфическую черту так называемой логической памяти.

Выдвигаемый нами принцип „параллелограмма“ развития запоминания и представляет собой не что иное, как выражение того общего закона, что развитие высших сигнификативных форм памяти идет по линии превращения внешнеопосредственного запоминания в запоминание внутреннеопосредственное. Этот прослеженный нами экспериментально процесс „вращивания“, как мы пытались показать это выше, отнюдь не может быть понят как простое замещение внешнего раздражителя его энграммой и что он несомненно связан с глубочайшими изменениями во всей системе высшего поведения человека. Кратко, в одном слове, мы могли бы описать этот процесс развития как процесс социализации поведения человека. Ибо роль социальной среды не ограничивается здесь только тем, что она выступает в качестве центрального фактора развития; память человека, как и все его высшее поведение остается связанной с ней и в самом своем функционировании. Лучше всего эту зависимость памяти от социальных моментов могло бы иллюстрировать то наблюдение, анализом которого начинает свою книгу Halbwachs: Ребенок, внезапно переброшенный игрой обстоятельств в совершенно новую и чуждую ему среду, казался потерявшим память; только путем специальных усилий удалось установить у него воспоминание о прошлом и таким образом вернуть ему это прошлое исчезнувшее вместе с той конкретной средой, от которой он был оторван. Социальные рамки памяти (*cadres sociaux de la mémoire*), пишет этот автор, не являются лишь пустыми формами, в которые включаются воспоминания, пришедшие откуда-то извне, но они сами служат тем инструментом, которым пользуется память для воссоздания образов прошлого, соответствующих внутри каждой эпохи доминирующим идеям данного общества¹. В наших собственных исследованиях социальная среда выступала лишь как некоторый абстрактный фактор; это было неизбежно при решении поставленной нами весьма общей первоначальной задачи и раскрытием роли этой среды в ее конкретности, с которой связаны особенности памяти и—соответственно—всего поведения человека должно составить новый, дальнейший этап работы. Нужно было показать социальную природу памяти, прежде чем исследовать зависимость ее от конкретных социальных условий.

¹ M. Halbwachs. *Les cadres sociaux de la mémoire*. Paris, 1925, p. XI.

Если, окинув единым взглядом наше исследование, проследить ту генетическую смену психологических процессов и операций, с помощью которых человек осуществляет задачу запоминания и которая составляет реальное содержание исторического развития памяти, то перед нами взамен старого представления о неизменном существовании рядом друг с другом двух различных памятей—памяти логической и механической—раскроется единый процесс развития единой функции.

Сущность этого процесса, взятого в его целом, заключается в том, что на место памяти, как особого биологического свойства, становится на высших этапах развития поведения сложная функциональная система психологических процессов, выполняющая в условиях социального существования человека ту же функцию, что и память, т. е. осуществляющая запоминание,—система не только бесконечно расширяющая приспособительные возможности памяти и превращающая память животного в память человека, но и система иначе построенная, функционирующая по своим собственным своеобразным законам. Самым существенным в этом процессе развития и является возникновение именно такого рода системы вместо ординарной и простой функции, причем, по нашему глубокому убеждению, это вовсе не составляет привилегии одной лишь памяти, но является гораздо более общим законом, законом, управляющим развитием всех решительно психологических функций. Такая высшая память подчиненная власти самого, человека—его мышлению и воле, не только отличается от первичной биологической памяти своей структурой и способом своей деятельности, но также и своим отношением к личности в целом. Иначе говоря, это значит, что вместе с культурной трансформацией памяти и самоиспользование прошлого опыта, сохранением которого мы обязаны именно памяти, принимает новые и высшие формы: приобретая господство над своей памятью, мы тем самым освобождаем все наше поведение из-под слепой власти автоматического, стихийного воздействия прошлого.

Нам остается остановиться только еще на одном вопросе, который тоже к сожалению должен остаться за пределами нашего изложения,—на вопросе об оценке практического значения результатов нашего исследования. Именно потому, что практическая, прикладная сторона нашей работы представляется нам в своей перспективе чрезвычайно богатой и вместе с тем чрезвычайно сложной, выходящей далеко за традиционные границы обычных прикладных выводов из психологического эксперимента, она также с нашей точки зрения должна явиться полем нового самостоятельного исследования. И здесь, как и выше при анали-

зе теоретических результатов нашей работы мы лишь в нескольких словах остановимся на этой стороне вопроса только для того, чтобы наметить самую общую перспективу тех возможных исследований, которые составляют задачу будущего.

Проследивая исторически развитие учения о памяти, мы видим, что обратной стороной проблемы развития памяти постоянно являлась другая проблема—проблема воспитуемости памяти. Для того чтобы оценить все значение для решения этой проблемы исторической точки зрения в учении о памяти, в частности значение данных, полученных и в нашем исследовании, достаточно вспомнить, что последовательный взгляд на память, как на биологическую функцию, приводил даже наиболее прогрессивных психологов к своеобразному педагогическому фатализму во взглядах на возможность ее совершенствования. Память рассматривалась как слепая и косная природная сила, которая никакими усилиями воспитания не может быть изменена, усовершенствована, поднята на высшую ступень; в лучшем случае допускалась лишь проблематическая возможность, выбирая наиболее экономные соответствующие естественной природе памяти способы запоминания, увеличить эффективность ее деятельности. Только вместе с коренным изменением взгляда на память, с раскрытием ее исторического развития раскрывается и огромная пластичность, изменчивость, воспитуемость этой, считавшейся прежде неизменной, функции. Только на почве признания изменчивости ее форм и способов ее функционирования педагогика памяти впервые получает свое подлинно психологическое обоснование, и тем самым воздействие на память выдвигается как практически вполне осуществимая и научно обоснованная задача, которая в ряду других аналогичных задач позволит воспитанию действительно глубоко проникнуть в личность ребенка с тем, чтобы подчинить своим задачам формирование всего высшего слоя психологических функций личности.

Трудно представить себе всю огромность той роли, которую несомненно сыграет в этом общем процессе сознательного продвижения поведения человека на его высшую ступень овладение памятью,—какое значение будет иметь для судьбы всего поведения сторожевой пункт человеческого сознания, воздвигнутый над древнейшей из психологических функций—над памятью. Ибо, по великой мысли Спинозы, „мы ничего не можем сделать по решению души, если не вспомним о нем.“

ЛИТЕРАТУРА

- Л. С. Выготский — Проблема культурного развития ребенка. Журн. „Педологич“, М., 1928, № 1.
- „ — Педология школьного возраста. Изд. Бюро заочного обучения 2-го МГУ, М., 1928.
- „ — Генетические корни мышления и речи. Журн. „Естествознание и марксизм“, М., 1929, № 1.
- „ — Развитие высших форм внимания в детском возрасте сб. „Вопросы марксистской педагогики“, т. 1, М., 1929.
- Z. S. Vygotski — Педология подростка. Изд. Бюро заочн. обуч., М., 1931.
- The Problem of the Cultural Development of the Child „Journ. of Genetic Psychology“, 1929, № 3.
- Л. С. Выготский и
- А. Р. Лурия — Этюды по истории поведения. Гиз, 1930.
- А. Н. Леонтьев — Опосредственное запоминание у детей с недостаточным и болезненно-измененным поведением. Журн. „Вопросы дефектологии“, М., 1928, № 4.
- А. Р. Лурия — Материалы к генезу письма у ребенка, сб. „Вопросы марксистской педагогики“, т. 1, М., 1929.
- A. R. Zisla — The Problem of the Cultural Behavior of the Child. „Journ. of Genetic Psychology“, 1928, № 4.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die psychologische Entwicklung des Kindes verläuft unter dem Einfluss eines der Tierwelt unbekannten Umkreises, — unter dem Einfluss der sozialen Umwelt. Eben darum besteht sie nicht nur in der Entfaltung der vom Kinde auf biologischem Wege fertig ererbten Mechanismen des Verhaltens, sondern stellt einen Vorgang dar, in dem letzteres neue und höhere eigene Formen — spezifisch menschliche Formen erwirbt. Die Entstehung dieser höheren Verhaltensformen ist dadurch bestimmt, dass der den Anspruch auf Anpassung erhebende soziale Lebenskreis damit zugleich selbst die Bedingungen und Mittel für diese Anpassung schafft. Hierin eben liegt seine tiefgründige Eigenart beschlossen. Somit gestaltet sich unter dem Einfluss der sozialen Umwelt die anfänglich biologische Entwicklung zu einer vorwiegend historischen, kulturhaften.

Indem das Kind sich im Fortgang seiner kulturellen Entwicklung der Nutzung der äusseren Anreize — der sein Verhalten organisierenden Mittel — zuwendet, verändert es ebendamt die Struktur seiner Äusserungen; dadurch dass es auf die gegebene Sachlage nicht mehr unmittelbar, sondern vom Bestreben geleitet, neue, von ihm selbst aktiv herbeigezogene Anreize zu schaffen, reagiert, wird es mit Hilfe der letzteren seines Verhaltens mächtig. Zugleich verwandelt es sein anfänglich unmittelbares, naturhaftes, nach dem simplen Schema „Anreiz-Reaktion“ verlaufendes Verhalten in ein zusammengesetztes, vermitteltes, nunmehr auf einer Doppelreihe von Anreizen fussendes Verhalten.

Anfänglich einfach und undifferenziert entwickeln sich diese neugeschaffenen, in Gestalt elementarer äusserer Zeichen an den psychologischen Operationen des Kindes beteiligten Anreize oder Bildemittel nach und nach zu komplizierten Sondersystemen. So kommen im Verhalten des Kindes ein System des Schreibens, des Zählens zum Vorschein, so entstehen auch die zahlreichen äusseren

Kunstgriffe, mit deren Hilfe das Kind seine Aufmerksamkeit, sein Verhalten zu beherrschen beginnt.

Allein die Entwicklung des vermittelten Verhaltens bleibt nicht nur auf Komplizierung und Vervollständigung der äusseren Mittel und Arten des Verhaltens beschränkt. Indem das Kind sich z. B. der arithmetischen Rechnungsarten zu bemächtigen sucht, bedient es sich zunächst eines vollkommen aufgeschlossenen Ganges der Berechnung, in der Masse aber, als diese Operationen sich wiederholen, wird der äussere Teil derselben immer mehr abgebaut, — die Operation wird gleichsam ihrer äusseren Mittel entkleidet unter gleichzeitiger Beibehaltung ihrer prinzipiellen Struktur.

Auf diese Weise verläuft die Entwicklung des vermittelten Verhaltens in zwei selbstständigen und zugleich wechselseitig verknüpften Richtungslinien; in der Linie der allmählichen Komplizierung der äusseren Mittel des Verhaltens, d. h. der Mittel, die in Gestalt äusserer Reize auch weiterhin ihre Wirkung ausüben, und andererseits in der Linie der Umwandlung derselben in innere Mittel.

Wesen und Bedeutung dieses Umwandlungsprozesses, den wir als Vorgang der „Inkorporierung“ der äusseren Anreize oder Bildmittel bezeichnen wollen, treten mit voller Deutlichkeit in den experimentellen Material zutage, das wir in unseren Untersuchungen erzielt haben.

In individuellen Experimenten unterzogen wir unter Benutzung der von Z. S. Wygotski in Vorschlag gebrachten Methodik das Erinnerungsvermögen von mehr als tausend Versuchspersonen der Beobachtung: von Kindern des Vorschulalters und schulpflichtigen sowie geistig zurückgebliebenen Kindern; von Kindern, die unter verschiedenen sozialen und kulturellen Verhältnissen lebten; von Erwachsenen, die auf verschiedenen Stufen der Entwicklung standen: Analphabeten, Erwachsene mit Elementarbildung, Studenten.

Unsere Versuche bestanden darin, dass wir in einem Teil der Versuchsserien die Vpn. eine Reihe von Wörtern ohne Anwendung irgendwelcher äusseren Hilfsmittel ins Gedächtnis zufassen veranlassten. In den anderen, parallel dazu veranstalteten Serien, dagegen führten wir in den Vorgang des Festhaltens im Gedächtnis jene zweite Reihe der äusseren Anreize ein und zwar liessen wir unsere Vpn. hierzu Bilderkärtchen benutzen, die sie mit dem Hinweis erhielten, dass sie ihnen „zum Einprägen der Wörter“ helfen sollten. Natürlich war der Inhalt dieser Kärtchen nicht identisch mit dem Inhalt der zu behaltenden Wörter.

Die Ziffernbefunde, die aus den mehr als sechzigtausend einzelnen, in den verschiedenen Vpn. Gruppen experimentell erzielten Möglichkeiten erschlossen werden konnten, gestatten in der Entwicklung des Memorisationsvorganges eine eigenartige innere Gesetzmässigkeit festzustellen.

Wenden wir uns unserem ersten Querschnitt, dem durch die Altersgruppen, zu, und vergleichen wir miteinander die für das Festhalten der Wörter in den Serien ohne Kärtchenbenutzung und mit denselben charakteristischen Ergebnissen in den verschiedenen Vpn. Gruppen, so sehen wir, dass diese Altersgruppen sich nicht nur in der Anzahl der im Gedächtnis behaltenen Wörter, sondern auch in dem Zwischen den Indices unserer beiden Parallelserien bestehenden Verhältnisse voneinander unterscheiden.

In unserer ersten Gruppe, dem Vorschulalter, ergibt die Memorisation in den gewöhnlichen Serien ohne Bildkärtchen durchschnittlich 3—4 Wörter von 15. Führen wir in den Vorgang unsere zweite Hilfsreihe von Anreizen, d. h. die Bildkärtchen, ein, so zeigt sich, dass seine Ergiebigkeit so gut wie garnicht wächst. Auch mit Hilfe der Kärtchen vermag das Vorschulkind sich nur etwa einiger 4—5 Wörter zu bemächtigen.

Das Kind im Vorschulalter zeigt in diesen Serien mit dem vermittelten Einprägen nicht selten eine treffende Wahl des Bildes, blickt bei der Wiedergabe auf dasselbe, aber anstatt des erforderlichen Wortes benennt es am häufigsten kurzweg den Inhalt des Bildes oder kommentiert es oder verweigert die Antwort. Das Bild ist hier assoziativ mit dem Vorgang verbunden, ohne sich jedoch seiner Struktur einzuverleiben. „Das höhere Gedächtnis,—sagt ein französischer Autor,—funktioniert in der Art einer Reise mit Rückfahrkarte“. Und als solche „Rückfahrkarte“ vermag eben das Bild unseren Vpn. aus dem Vorschulalter noch nicht zu dienen.

Ein ganz anderes Bild geben uns die Indices der Memorisation bei den Kindern des Schulalters. Schon im ersten Stadium desselben lässt die Einführung des zweiten Reihe der Anreize, der Hilfsmittel, in den Vorgang des Festhaltens der Wörter deren Ausbeute beträchtlich steigen. Kinder, die ohne Kärtchenhilfe etwa 5—6 Wörter behalten haben, behalten in den Serien mit Bildkärtchen an 10—12 Wörter. Wir sehen, wie die bei den Vorschulkindern so gut wie einander gleichen Indices bei den Kindern des Schulalters stark voneinander abweichen. In diesem Alter besitzen die Vpn. bereits die volle Herrschaft über ihre Gedächtniskraft bei Zuhilfenahme der zweiten Reihe der äusseren Anreize oder Mittel; ihre Memorisation wandelt sich in den Bildkärtchenversuchen zu einer vermittelten Memorisation um.

Allein dieses beginnende Auseinandertreten der Indices für die einzelnen Serien nimmt im weiteren Verlauf keineswegs zu; auf der höchsten Entwicklungsstufe — bei den erwachsenen Vpn. den Studenten — ist auch die Anzahl der in der ersten, kärtchenlosen Serie im Gedächtnis haftengebliebenen Wörter erheblich gewachsen, und die in der ersten Serie durchschnittlich 10 und in der zweiten etwa 14 betragenden Indices nähern sich dementsprechend einander wieder, aber diese Annäherung erfolgt nurmehr auf einer neuen und höheren Grundlage.

Etwas anders liesse sich auf Grund der das Memorisationsbild, als Ganzes genommen, charakterisierenden Befunde diese von uns erschlossene Gesetzmässigkeit in nachstehender Weise darstellen.

Anfänglich — vom Vorschulalter an gerechnet — überwiegt das Entwicklungstempo des Festhaltens mit Hilfe der äusseren Mittel erheblich das des Festhaltens ohne Kärtchenhilfe; vom ersten Schulalter an dagegen erfolgt das Steigen der Indices der von aussen her nicht vermittelten Memorisation rascher als das fernere Wachstum der Memorisation unter Kärtchenbeihilfe. Daher bilden diese beiden Linien der Entwicklung in der bedingten graphischen Darstellung zwei Kurven, die sich in ihrem oberen und unteren Bereich einander nähern und zusammen eine Figur herstellen, die einem Parallelogramm ähnelt, welches mit dem einen seinen spitzen Winkel zur Abszisse geneigt ist.

Das wäre die Form der Anordnung für die konkreten Werte unserer Massbestimmungen, eine Form, die von einem bestimmten Vpn. Kontingent wie vom Schwierigkeitsgrade der ihm gestellten Aufgabe abhängt. Zugleich ist sie jedoch auch der prinzipielle Ausdruck für eines der allgemeinen Entwicklungsgesetze des höheren vermittelten Gedächtnisprozesses und in gewissem Sinne des gesamten höheren Verhaltens.

Ändern wir den Schwierigkeitsgrad der Aufgabe, z. B. durch Vermehrung unserer Wörterreihen, so erhalten wir natürlich keine Annäherung der Memorisationsindices in ihrem oberen Grenzbereich mehr, allein wir bewirken dadurch lediglich eine Verschiebung der gesamten Entwicklungskurve nach unten und verlegen gleichsam den Prozess zurück in die ersten Abschnitte des Parallelograms. Gerade diese in unseren Versuchen zur Verwendung gelangte Methodik der Verschiebung führt lediglich zu einer neuen Begründung der von uns erschlossenen inneren Gesetzmässigkeit in der Entwicklung des höheren vermittelten Verhaltens.

Die Hypothese, in der die konstatierte Dynamik der Memorisationsindices ihre einzige Erklärung findet, ist von uns bereits als

Ausgangssatz für unsere Arbeit hingestellt worden. Die ihr zugrundeliegenden Tatsachen—um in Anwendung auf die jeweilige konkrete Untersuchung zu reden—und zwar einerseits die vorwiegende Entwicklung der Fähigkeit, sinnbegabtes Material im Gedächtnis zu behalten, wie andererseits der gewaltige Unterschied in den Ergebnissen der sogenannten „mechanischen“ und „logischen“ Memorisation sind ein hinreichendes Zeugnis dafür, dass das Gedächtnis des modernen Menschen durchaus keine elementare, rein biologische Eigenschaft darstellt, dass es vielmehr als ausserordentlich kompliziertes Erzeugnis des langen Prozesses der historischen Entwicklung erscheint. Diese Entwicklung verläuft, wie bereits angedeutet, in einer Richtungslinie, da der Mensch seiner eigenen Verhaltensakte mächtig wird, wobei sein Verhalten sich aus einem naturhaften in ein kompliziertes, vermitteltes, d. h. in ein Verhalten wandelt, das auf einem System bedingter Anreize, bzw. Zeichen, fusst. Bevor diese letzteren zu inneren werden, sind sie als von aussen her wirkende Reize am Vorgang beteiligt. Erst im Endergebnis des eigenartigen Prozesses ihrer „Inkorporierung“ haben sie sich in innere Zeichen verwandelt und aus dem ursprünglich unmittelbaren naturhaften Memorisieren ist das höhere logische Gedächtnis erwachsen.

Bei den Kindern des Vorschulalters bleibt der Vorgang des Festhaltens in unseren beiden Serien naturhaft; sie sind ausser Stande, sich jener zweiten Reihe von Anreizen, die wir ihnen in unseren Bilderkärtchen an die Hand geben, als Instrument zu bedienen; und natürlich ist es ihnen erst recht unmöglich, die inneren Elemente ihrer Erfahrung als Memorisationsmittel heranzuziehen. Erst die Vpn. eines späteren Lebensalters werden nach und nach der entsprechenden Verfahrensarten des Verhaltens mächtig, und ihre Gedächtniskraft nimmt mit Hilfe der äusseren Zeichen an Sicherheit, wie wir sehen, überaus energisch zu. Zugleich wächst auch etwas die Ergiebigkeit ihrer Memorisation ohne äussere Stütze, wobei sie sich gleichfalls fähig erweist, bis zu einem gewissen Grade sich in ein vermitteltes Memorisieren zu verwandeln. Allein diese innerlich-vermittelte Memorisation entwickelt sich besonders intensiv, erst nachdem das Kind des Vorganges der Memorisation mit Hilfe der äusseren Zeichen vollkommen Herr geworden ist: um ein inneres zu werden, muss das Zeichen zuerst ein äusseres sein.

Wenn die Memorisation bei den Vorschulkindern in beiden Hauptserien der Versuche gleicherweise naturhaft, unmittelbar bleibt, so finden wir auf dem entgegengesetzten Pol—bei unseren Vpn. aus den Studentenkreisen—dieselbe Gleichheit, aber hier

haben wir es mit der vermittelten, signifikativen Memorisation zu tun, wobei der einzige Unterschied ist, dass hier die eine Wörterreihe mit Hilfe von äusseren Zeichen, die andere Serie mit Beihilfe der inneren Zeichen behalten wird. Verfolgen wir in unseren Experimenten den Übergang zwischen diesen zwei äussersten Punkten, so legen wir mit Hilfe unserer Methodik den Vorgang gleichsam schichtweise auseinander und gewinnen die Möglichkeit zur Erschliessung des Mechanismus dieses Überganges.

Das von uns vorgebrachte Prinzip der parallelogrammatischen Entwicklung des Gedächtnisses stellt nichts anderes als den Ausdruck des allgemeinen Gesetzes dar, dass die Entwicklung der höheren signifikativen Formen des Gedächtnisses durch die Entwicklung der Memorisation mit Hilfe der äusseren Anreize, bzw. Zeichen, hindurchgeht. Auf diese Weise bringen die sozialübertragbaren, historisch entstandenen Verfahrungsarten des Verhaltens eine Umgestaltung der inneren Struktur der psychologischen Operationen des Kindes zustande.

Dieser für uns im Mittelpunkt stehende Satz findet eine Stütze auch in dem Befunden der qualitativen Analyse unseres Materials. In unseren weiteren Untersuchungen wird er zu einer experimentellen Tatsache.

In den speziellen, systematisch durchgeführten Versuchsreihen mit geistig zurückgebliebenen, über ein schwaches Gedächtnis verfügenden Kindern gelang es uns, ihnen die Verfahrungsweise der aussenvermittelten Memorisation beizubringen. Zum Abschluss unserer Versuchsserien vermochten wir bei ihnen auch eine Zunahme in der wirksamen Betätigung der äusserlich nicht vermittelten Memorisation zu konstatieren. Diese Zunahme kam in nachstehenden Mittelwerten zum Ausdruck: unsere erste Vpn. hatte, vor der Aneignung des Festhaltensverfahren unter Kärtchenbeihilfe, ohne äussere Unterstützung insgesamt 1,7 Wörter behalten; nach der Versuchsserie mit Bildkärtchen stieg diese Ziffer auf 5,3, d. h. um das dreifache. Für die anderen Vpn. betrugen die entsprechenden Werte: 0,7, bzw. 3,3; 3,0, bzw. 3,3, und endlich 1,7, bzw. 3,7.

Somit erweist sich auch bei den geistig zurückgebliebenen Kindern die Entwicklung der Memorisation unter den Bedingungen des Experiments zwar tiefeigenartig, nichts desto weniger aber gleichfalls dem Prinzip des „Parallelogramms“ unterworfen. In weiteren Versuchen gelang es uns, bei einigen unserer Vpn.

das Auftreten von inneren Zwischengliedern in den von ihnen festzustellenden Stützkonnexen zwischen den der Memorisation unterliegenden Wörtern und den als Memorisationsmittel dienenden Bildkärtchen hervorzurufen. Indem wir die Zahl der an der Memorisation beteiligten äusseren „zweiten Anreize“ nach und nach verminderten und damit die Vpn. in die Lage versetzten, eine ganze Reihe von Wörtern mit Hilfe von nur einem bis zwei Bildchen behalten zu müssen, vergrösserten wir auf künstlichem Wege die Zahl jener Zwischenglieder, die nunmehr bereits innere Hilfsmittel der Operation waren.

Somit war die instrumentelle Funktion, die bis dahin lediglich den äusseren Anreizen eigen war, auf die inneren Elemente des Versuchs übergegangen; es hat sich ein Prozess der Emanzipation der Gedächtnisprozesse von den äusseren Zeichen vollzogen; diese haben sich in innere Zeichen verwandelt.

Dieser von uns experimentell beobachtete Prozess der „Inkorporierung“ der äusseren Anreize, bzw. Mittel, stellt einen ausserordentlich komplizierten Vorgang dar, der auch unter natürlichen Bedingungen notwendigerweise eine allgemeine Entwicklung der höheren Verhaltensformen voraussetzt. Er ist keineswegs ein einfacher Ersatz des äusseren Reizes durch sein Engramm, obgleich wir Beispiele für einen solchen unmittelbaren und mechanischen Übergang der äusseren Memorisationsmittel in innere in Fällen, wo die Memorisation mit Hilfe künstlicher „mnemotechnischer“ Schemen bewerkstelligt wird, tatsächlich kennen; aber gerade das lässt ein solches Memorisieren qualitativ minderartig erscheinen und unterscheidet es tief von der höheren, sog. „assoziativ-logischen“ Memorisation.

Wir sehen, wie im Prozess der Sozialisation des Kindes, der sich unter dem Einfluss der Zuwendung des letzteren zum Gebrauch der äusseren Zeichen vollzieht, seine Memorisation an Sicherheit um ein vielfaches zunimmt. Indem sie in diesem Prozesse ihre Struktur verändert, erhält sie eben dadurch eine neue Beschaffenheit. Ursprünglich eine biologische Funktion, wird das Gedächtnis sozial und stürzt die ihm zugrundeliegenden elementaren physiologischen Gesetze über den Haufen. Das mechanische Gedächtnis verwandelt sich in das höhere, logische Gedächtnis.

Verfolgen wir seine Entwicklung, so sehen wir, dass der Mechanismus dieser höchsten Form des Gedächtnisses der gleiche ist

wie der eines jeden, auf ein System von inneren Zeichen sich stützenden, vermittelten Verhaltens überhaupt. In diesem aus unseren Untersuchungen sich ergebenden Satze ist die Lösung für eine ganze Reihe von Grundfragen aus der Psychologie des Gedächtnisses enthalten. Er enthält insbesondere auch, wie uns scheinen will, die Lösung für jenes von Bergson aufgestellte klassische Problem der Existenz zweier selbstständiger Gedächtnisformen eines körperlichen und eines geistigen Gedächtnisses. Wir sehen, dass dieses höhere Gedächtnis nichts anderes darstellt, als die historisch, sozial zustandgekommene Form desselben im Gegensatz zu seiner elementaren, biologischen Form. In jenem Satze findet ihre Lösung auch noch eine überaus wichtige Frage: die Frage der Entwicklung, der Erziehung des Kindesgedächtnisses. Unsere Untersuchungen zeigen, dass das Gedächtnis des Kindes sich entwickelt, dass diese Entwicklung jedoch mit einer radikalen Veränderung seines Mechanismus, die unter dem Einfluss der sozialen, kulturellen Erfahrung des Kindes vor sich geht, verknüpft ist. Als Ausgangspunkt genommen, gestattet jener Satz, wie mehrere der unseren folgende Untersuchungen zeigen, die Antwort auf solche bisher ungelöste Spezialfragen zu finden, wie z. B. die in als Arbeit aufgeworfene Frage nach dem Unterschied zwischen der kurz und der lang befristeten Memorisation.

Andererseits bietet das von uns aufgestellte Prinzip der Entwicklung des Memorisationsvermögens dadurch, dass es die in den Experimenten erzielten quantitativen Befunde unter den dynamischen Gesichtspunkt rückt, die Möglichkeit, deren Verwertung in der richtigen Weise in Angriff zu nehmen. In der Tat brauchen, wie wir sehen, ganz gleiche, an verschiedenen Vpn. gewonnene Indices durchaus nicht ein für alle gleiches Gedächtnis zu bedeuten. Erst wenn wir die Stelle kennen, die diese Indices in der prinzipiellen Entwicklungskurve innehaben, können wir an ihre Analyse mit Fug und Recht herantreten. Eine von den Aspiranten des Moskauer Instituts für Wissenschaftliche Pädagogik durchgeführte Reihe von Untersuchungen bietet das Beispiel einer solchen Analyse dar, die von der dynamischen Auffassung der im Versuch gewonnenen quantitativen Befunde ausgeht.

Im Vorstehenden haben wir unsere dem Gedächtnis gewidmeten Untersuchungen dargelegt. Die hier vorgebrachten allgemeinen Sätze behaupten jedoch ihre volle Geltung auch hinsichtlich anderer psychologischer Funktionen.

Unter Benutzung einer speziellen, von uns ausgearbeiteten Methodik, die von den gleichen Voraussetzungen ausgeht wie unser Verfahren für die Gedächtnisforschung, untersuchten wir die Entwicklung der sog. spontanen Aufmerksamkeit.

Wie das Material dieser Untersuchung zeigt, wiederholt sich in der Entwicklung der höheren Formen der Aufmerksamkeit der gleiche prinzipielle Weg, den die Entwicklung des Gedächtnisses durchschreitet.

Die anfänglich unwillkürliche, d. h. von dem direkten Anreizen der Umwelt unmittelbar abhängende, Aufmerksamkeit des Kindes beginnt in der Folge sich durch die von ihm künstlich von ausserhalb herangezogenen Anreize zu organisieren. Indem das Kind auf diese Weise sich der Stimulation bemächtigt, wird es Herr über seine Aufmerksamkeit, Herr der Regelung seines Verhaltens; indem es den natürlichen gesetzen desselben sich unterordnet, unterwirft es sich eben dadurch das Verhalten und verwandelt in diesem Sinne das letztere in ein spontanes.

Gleich der Entwicklung der höheren Gedächtnisformen durchläuft auch die der spontanen Aufmerksamkeit ein Stadium, in dem die äusseren Anreize, bzw. Mittel, die vorwiegende Rolle spielen.

In quantitativen Worten zum Ausdruck gebracht, charakterisiert sich der Entwicklungsprozess der höheren Formen der Aufmerksamkeit durch Ziffernkurven, die den in der Untersuchung über die Entwicklung der Memorisation erzielten und von uns bedingtermassen als „Parallelogramm der Entwicklung“ bezeichneten Kurven vollkommen analog sind.

Unsere Untersuchungen des Gedächtnisses haben somit eine weit allgemeinere Bedeutung. Die Entwicklungsgesetze und die Struktur der höheren Gedächtnisformen sind lediglich eine Wiederholung der Entwicklungsgesetze und Struktur des gesamten höheren Verhaltens.

Wir haben wiederholt jenen Hauptfaktor hervorgehoben, der der Entwicklung der höheren Verhaltensformen zugrundeliegt. Dieser Faktor ist die soziale Umwelt. Die Entwicklung des höheren Verhaltens ist eine soziogene Entwicklung. Die von uns festgestellten Gesetzmässigkeiten sind Gesetzmässigkeiten nicht der biologischen, sondern der historischen Entwicklung.

In einer unserer Untersuchungen der Memorisation betreffend schalteten wir einen biologischen Grundfaktor und zwar das Lebensalter der Vpn. aus. Wir beobachteten die Memorisation von Erwachsenen, die sich lediglich durch verschiedene Höhe der sozialen kulturellen Entwicklung von einander unterschieden. Die hierbei erzielten Befunde zeigen, dass gerade diese Unterschiede zwischen den einzelnen Vpn. Gruppen für die Verschiedenheit ihrer Gedächtnisse bestimmend sind.

Wir erblicken darin noch einen neuen experimentellen Beweis für die überragende Bedeutung, die der sozialen Erfahrung der Vpn. in der Entwicklung der höheren Formen des Verhaltens zukommt.

УКАЗАТЕЛЬ ИМЕН.

- Ааль (Aall)—112.
 Адлер (Adler)—17.
 Бергсон (Bergson) — 18, 20-21, 26-29, 38, 54.
 Бэн (Ban)—28-29.
 Бехтерев—19.
 Биервэлье (Biervliet)—150.
 Бинэ (Binet)—150-151, 239.
 Болдуин—163.
 Бюхер—162.
 Вагнер—26.
 Вейле—61.
 Виноградов—43.
 Вундт—26, 50.
 Выготский—30, 70, 73, 160, 237.
 Гартман—27.
 Гегель—15, 30, 31.
 Гельб—197.
 Герцен—53.
 Гефдинг—26.
 Гиггинс—63.
 Гиляровский—42.
 Гизе (Giese)—71.
 Гирн—63.
 Гоголь—68.
 Гольдштейн—27, 138, 197.
 Гюйо—39, 46.
 Дальтон—58.
 Дарвин—159, 160.
 Де-Грефф (De Greeff)
 Дельбеф—32.
 Диаманди (Diamandi)—237, 240.
 Джемс—141, 222.
 Доржелес—157.
 Дюга (Dugas)—32, 232.
 Дюма (Dumas)—24.
 Жанэ (Janet)—23, 55, 59-60, 70, 150, 158.
 Иванов-Смоленский—50.
 Иенш (Jaensch)—57.
 Иноди (Inoddi)—237, 240.
 Кантор (Kantor)—17.
 Келер (Kohler)—40, 124.
 Корсаков—48-49, 53.
 Леббок—58, 158.
 Лебединский—43.
 Леви Брюль (Levi-Bruhl)—56.
 Левитов—227.
 Леметр—246.
 Леонтьев—25, 75.
 Леруа (Leroy)—140.
 Ливингстон (Livingstone)—66.
 Лурия—43, 73, 99, 175, 196.
 Любимов—43.
 Мазо (Maso)—113.
 Мак Даугол (Mc Dougall)—32, 33, 47.
 Макензи—58.
 Маркс—30.
 Мах—32.
 Мейман—27-28, 32, 80, 102-103, 112, 142-152.
 Менчинская—107, 129.
 Мейерс (Mejers)—17.
 Морозова—172.
 Мурин—112.
 Мюллер—22-23.
 Мюнстерберг—21.
 Нечаев—26, 109.
 Огден—79.
 Олышанский—129.
 Оствальд—32.
 Павлов—26, 155.
 Перэ—231.
 Пиаже (Piaget)—56.
 Пильцекер—23.

Политцер (Politzer) — 17.
Посвянский — 47.
Принцхорн (Prinzhorn) — 17.
Пфейфер — 109.
Раншбург — 27.
Рево д'Аллочи (Revault d'Allopes) — 166.
Рибо (Ribot) — 19, 33-35, 161, 163-164
Рудик — 151
Рудник — 113
Ричардсон — 158
Рише (Riche) — 49
Рот (Roth) — 57
Рыбников — 226
Сеченов — 28
Смит (Smith) — 47
де-Сото — 58
Спенсер — 28, 32, 161
Спиноза — 253
Стетсон — 141
Тасман — 58
Тейлор — 66
Гимирязев — 182
Титчинер — 28
Толчинский — 227
Торндайк (Thorndike) — 176
Туривальд (Thurwald) — 66

Тан — 32, 61
Уэльс (Wells) — 32
Уинч (Winch) — 142, 146
Улерт (Ullert) — 103, 108
Уотсон (Watson) — 19, 35, 39-40, 44
Ухтомский — 155-156
Фемяк — 113, 225
Фишлер (Fischler) — 103, 108.
Флурнуа (Flurnoy) — 69
Фрезер — 64-65
Фуко (Foucault) — 23-25, 79-81, 143, 221
Хольбвахс (Halbwachs) — 251
Челпанов — 69
Чемберлен — 141
Шенебергер (Schenerberger) — 23
Шеррингтон — 156
Шерешевский — 236
Шнейдер — 184
Шурц — 163
Эббингауз — 22, 24
Эберт (Ebert) — 142
Экземплярский — 22
Энгельс — 31, 162
Эсхил — 59
Эфрусси — 79
Юсевич — 119

ОБРАЗЦЫ
ПРОТОКОЛОВ ОПЫТОВ

1. ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 30.

Испытуемый Вова М., 4 лет

Третья серия.

№	Слово	Картинка	Р.	Ошибка репродук- ции	Речевая реакция	Объяснение испытываемого
1	„свет“	автомобиль	+	телега		Медведи там.
2	„обед“	хлеб				
3	„лес“	дерево				
4	„ученье“	гриб		хлеб		
5	„молоток“	окно				
6	„одежда“	кровать				
7	„поле“	цветок		лес		
8	„игра“	школа				
9	„птица“	ягоды				
10	„лошадь“	телега				
11	„дорога“	столб				
12	„ночь“	лампа				
13	„мышь“	автомобиль		лампа		
14	„молоко“	стакан				
15	„стул“	диван				

Третья серия.

№	Слово	Картинка	Р.	Ошибка репродук- ции	Речевая реакция	Объяснение испытуемого
1	„свет“	электриче- ская лампа.	—	электри- чество		
2	„обед“	школа				В школе учат- ся и обедают.
3	„лес“	диван				На диване си- дят.
4	„ученье“	трамвай				Мальчик едет учиться.
5	„молоток“	стол				Я знаю, как стол делают, гвозди вбивают.
6	„одежда“	кровать				Одеваться оде- ялом.
7	„поле“	гриб	+			Гриб растет в поле.
8	„игра“	лопата				
9	„птица“	аэроплан	+			Как птица ле- тает.
10	„лошадь“	корова	+			Коровка жу- щает траву и ло- шадка.
11	„дорога“	столб				Столб у до- роги.
12	„ночь“	дерево				Озорники ночью лазают.
13	„мышь“	кошка	+			Кошка мышку ест.
14	„молоко“	стакан				Стаканом пьют молоко.
15	„стул“	экипаж				На коляске едут и сидят и на ней сидят.

Третья серия.

№	Слово	Картинка	Р.	Ошибка репродук- ции	Речевая реакция	Объяснение испытуемого
1	„свет“	школа	+			В школе за- жигают.
2	„обед“	хлеб	+			Хлеб и огурцы кушают за обе- дом.
3	„лес“	цветок	+			
4	„ученье“	лопата		лопата и грабли		
5	„молоток“	диван				
6	„одежда“					
7	„поле“	ягода	+		ягоды растут...	
8	„игра“	ремень	+			Ремень — иг- рать.
9	„птица“	автомобиль				Автомобиль— играть.
10	„лошадь“	корова				Мычит коро- ва... у нас есть корова...
11	„дорога“	ключ				
12	„ночь“	телега				
13	„мышь“	кошка		киска		
14	„молоко“	тетради				
15	„стул“	картина				

Третья серия.

№	Слова	Картинка	Р.	Ошибка репродук- ции	Речевая реакция	Объяснения испытуемого
1	„свет“	корова	-			Не знаю.
2	„обед“	стол				Ножик лежит на столе
3	„лес“	картина				Картина висит на стене.
4	„ученье“	тетрадь	+			Книжку чи- тают.
5	„молоток“	умывальник				Вешают..
6	„одежда“	столб				
7	„поле“	цветок				
8	„игра“	стакан				Воду пьют.
9	„птица“	телега	+			Птичка села на телегу.
10	„лошадь“	автомобиль				Птичка села на автомобиль
11	„дорога“	лопата	+			Я копал на дороге..
12	„ночь“	кровать				На кровати спят, когда тем- но.
13	„мышь“	дом	+			Мышь залезла в окно.
14	„молоко“	кошка	+			Котенок мо- локо пьет.
15	„стул“	трамвай				Трамвай на стульчике.

Третья серия

№	Слово	Картинка	Р.	Ошибка репродук- ции	Речевая реакция	Объяснение испытываемого
1	„снег“	санки				На горе снег.
2	„обед“	ваза				Не накушается сладкого вместо обеда.
3	„лес“	заяц				В лесу.
4	„ученье“	книга	+		учиться	По книге надо учиться.
5	„молоток“	топор	+			Топором мож- но забивать вме- сто молотка.
6	„одежда“	перчатка	+			Их—перчатки— на руки надевать.
7	„поле“	коза	+			Коза на поле гуляет.
8	„игра“	барабан		пионер		Играет пио- нер.
9	„птица“	бабочка	+		бабочка— птичка	Она летает, как птичка.
10	„лошадь“	слон	+		лошади нет—возь- му слона	На слоне мож- но ездить.
11	„дорога“	верблюд			по доро- ге идет верблюд	Они по доро- ге ходят.
12	„рыба“	лодка	+		сейчас по- смотрю, есть ли...	Рыба в воде.
13	„пионер“	труба			нет, тру- бу возьму	Пионер тру- бит.
14	„молоко“	корзина с фруктами	+		нету мо- лока, что же взять?!	Вместе с моло- ком.
15	„стул“	дом	+		дом—там можно си- деть	В доме—стул.

Четвертая серия.

№	Слово	Картинка	Р.	Ошибка репродук- ции	Речевая реакция	Объяснение испытываемого
1	„свет“	лампа	+	•		Забор такого же цвета, как небо во время дождя.
2	„собрание“	комната	+	•		Собрание в комнате.
3	„пожар“	фабричные трубы	+			Дым идет, как пожар.
4	„день“	часы	+			
5	„драка“	собака	+			На драку со- бака бежит.
6	„отряд“	карандаш	+			В отряд пи- шут.
7	„театр“	рюмки		не могу вспомнить		
8	„ошибки“	доска	+			Написано на до- ске неверно.
9	„сила“	тарелка	+			Осилил съесть всю тарелку.
10	„встреча“	курица		радость		Куры раду- ются, когда встречают зерна.
11	„ответ“	нож	+			Часто отвеча- ют—убивают.
12	„горе“	глобус	+			Несчастье, ес- ли кто не знает глобуса.
13	„праздник“	поднос	+			Забыла...
14	„сосед“	рубашка				Сосед ходит в такой рубашке.
15	„труд“	глобус	+			

VI. ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 585.

Испытуемый Григорий Л., 13 лет (IV группа).

Третья серия.

№	Слово	Картинка	Р.	Ошибка репродук- ции	Речевая реакция	Объяснение испытываемого
1	„свет“	окно	+			Через окно па- дает свет.
2	„обед“	стол	+			За столом обедают.
3	„лес“	дерево	+			В лесу растут.
4	„ученье“	школа		школа		В школе учат.
5	„молоток“	лопата	+			Этим работают.
6	„одежда“	пояс	+			Пояс одевают.
7	„поле“	картина	+			На картине на- рисовано поле.
8	„игра“	кошка	+			С кошкой иг- рают.
9	„птица“	аэроплан	+			Как птица ле- тает.
10	„лошадь“	корова	+			Животные.
11	„дорога“	столб	+			Возле дороги— столбы.
12	„ночь“	кровать	+			На кровати спят ночью.
13	„мышь“	подушка		кошка		На подушке спит кошка.
14	„молоко“	стакан	+			Из стакана пьют.
15	„стул“	диван	+			На нем сидят

Четвертая серия.

№	Слово	Картинка	Р.	Ошибка репродук- ции	Речевая реакция	Объяснение испытываемого
1	„дождь“	курица	+	театр		Мокрая ку- рица.
2	„собрание“	комната	+			
3	„пожар“	дом	+			В этой булоч- ной пожар.
4	„день“	фабричные трубы	+			Гудком на фаб- рике начинается день.
5	„драка“	собака	+			Собаки дерутся.
6	„отряд“	забор	+			
7	„театр“	часы	+	театр		В такой час идут в театр.
8	„ошибка“	стул				
9	„сила“	лошадь	+			У лошади— сила.
10	„встреча“	перья	+			Они встрет и- лись.
11	„ответ“	чернила	+			
12	„горе“	нож				У бьют—горе.
13	„праздник“	рубашка		не помню		Такую рубаш- ку одевают в праздник.
14	„сосед“	гусь				
15	„труд“	фонарь	+			Зажигают— трудятся.

№	Слово	Картинка	Р.	Ошибка репродук- ции	Речевая реакция	Объяснение испытываемого
1	„свет“	лампа	+		свет, где свет?	Лампа дает свет.
2	„обед“	стол	+			На столе обе- дают.
3	„лес“	дерево	+			Деревья в лесу.
4	„ученье“	тетради	+			С тетрадями учатся.
5	„молоток“	аэроплан	+			Похож на мо- лоток.
6	„одежда“	постель	+			
7	„поле“	картина	+			Вид изображает лес и поле.
8	„игра“	карта	+		кошкву— не стоит	Хорошо знаешь карту, так ее за игру припи- маешь.
9	„птица“	автомобиль	+			Автомобиль не- сется, как птица.
10	„лошадь“	телега	+			В телегу за- прягают лошадь.
11	„дорога“	столб	+			Телеграфные столбы стоят по дороге
12	„ночь“	окно	+			Из окна виден свет.
13	„мышь“	кошка	+			Кошка ловит мышь.
14	„молоко“	стакан	+			В стакан нали- вают молоко
15	„стул“	диван	+			Диван служит место стула.

Четвертая серия.

№	Слово	Картинка	Р.	Ошибка репродук- ции	Речевая реакция	Объяснение испытуемого
1	„дождь“	кадка	+			В кадку набирается дождевая вода.
2	„собрание“	карандаш	+			Секретарю собрания нужен карандаш.
3	„пожар“	свеча	+			Москва сгорела от копеечной свечи.
4	„день“	гвоздь	+			День дал от гвоздя тень.
5	„драка“	птица				Голубь принял боевую позу.
6	„отряд“	фуражка	+			По улице шло отряд красноармейцев в одних фуражках.
7	„театр“	очки	+			Близорукому в театре необходимы очки.
8	„ошибка“	перо	+			Пером сделали ошибку.
9	„сила“	бурав	+			Чтобы работать буравом, нужна сила.
10	„встреча“	шапка	+			При встрече с товарищем снял шапку.
11	„ответ“	труба	+			В ответ послышалась труба.
12	„горе“	лук	+			„Горе лукавое“.
13	„праздник“	фрукты	+			В праздник к обеду подали фрукты.
14	„сосед“	салазки	+			С соседом катался на санках.
15	„трудо“	пирамида	+			На построение египетских пирамид много было положено труда.

О Г Л А В Л Е Н И Е

<i>Предисловие</i>	5
<i>От автора</i>	13
Глава I. Метод и проблема исследования	17
Глава II Развитие опосредствованного запоминания	38
Глава III. Факторы развития запоминания	126
Глава IV. Развитие высших форм внимания	154
Глава V. Воспитание приемов запоминания	181
Глава VI Механическая и логическая память	228
Zusammenfassung	254
Указатель имен	264
Приложение: образцы протоколов опытов	266
